



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANCÍ

Aplikace teorie bodu zvratu v podmínkách vybraného podniku  
Application of Breakeven Point Analysis in Conditions of the Chosen Company

Student: Gabriela Kantorová

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Karolina Lisztwanová, Ph.D.

Ostrava 2014

VŠB - Technická univerzita Ostrava  
Ekonomická fakulta  
Katedra financí

## Zadání bakalářské práce

Student: **Gabriela Kantorová**  
Studijní program: B6202 Hospodářská politika a správa  
Studijní obor: 6202R010 Finance  
Specializace: 00 Finance  
Téma: Aplikace teorie bodu zvratu v podmínkách vybraného podniku  
Application of Breakeven Point Analysis in Conditions of the Chosen Company

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Základní principy teorie bodu zvratu
3. Charakteristika podniku a analýza vstupních údajů pro aplikaci bodu zvratu
4. Zhodnocení a návrh využití bodu zvratu v konkrétních podmínkách podniku
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

KRÁL, Bohumil. *Manažerské účetnictví*. 3. rozšř. vyd. Praha: Management Press, 2010. 660 s. ISBN 978-80-7261-217-8.

PETRÍK, Tomáš. *Ekonomické a finanční řízení firmy. Manažerské účetnictví v praxi*. 2. vyd. Praha: Grada, 2009. 735 s. ISBN 978-80-247-3024-0.


POPEŠKO, Boris. *Moderní metody řízení nákladů. Jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 233 s. ISBN 978-80-247-2974-9.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Karolina Lisztwanová**

Datum zadání: 22.11.2013

Datum odevzdání: 09.05.2014

  
Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.  
vedoucí katedry



  
prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
děkanka fakulty

„Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně příloh, vypracovala samostatně.“

V Ostravě dne 9. května 2014

  
.....  
Gabriela Kantorová

# OBSAH

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Základní principy teorie bodu zvratu .....</b>	<b>6</b>
2.1	Manažerské účetnictví ve vztahu k teorii bodu zvratu .....	6
2.2	Teorie nákladů .....	6
2.2.1	Charakteristika nákladů.....	7
2.2.2	Členění nákladů.....	8
2.2.3	Variabilní náklady .....	12
2.2.4	Fixní náklady.....	14
2.2.5	Smíšené náklady.....	16
2.3	Nákladové modely .....	16
2.3.1	Lineární nákladová funkce .....	17
2.3.2	Metoda klasifikační analýzy.....	18
2.3.3	Metoda dvou účetních období.....	18
2.3.4	Grafická metoda .....	19
2.3.5	Sumační metoda .....	20
2.3.6	Metoda nejmenších čtverců.....	21
2.3.7	Technologická metoda .....	21
2.4	Analýza bodu zvratu .....	22
2.4.1	Odvození bodu zvratu .....	22
2.4.2	Objem produkce zabezpečující požadovaný zisk.....	25
2.4.3	Limit variabilních nákladů .....	26
2.4.4	Limit fixních nákladů .....	26
2.4.5	Stanovení minimální výše ceny.....	26
2.4.6	Kritické využití výrobní kapacity.....	27
2.4.7	Bezpečnostní marže.....	27
2.4.8	Analýza citlivosti.....	28
2.4.9	Analýza bodu zvratu v sortimentní výrobě .....	29
<b>3</b>	<b>Charakteristika podniku a analýza vstupních údajů pro aplikaci bodu zvratu .....</b>	<b>31</b>
3.1	Podnik ABC, a.s. ....	31
3.1.1	Organizační struktura a zaměstnanci.....	31
3.1.2	Předmět činnosti .....	32
3.1.3	Výnosy, náklady a výsledek hospodaření .....	32
<b>4</b>	<b>Zhodnocení a návrh využití bodu zvratu v konkrétních podmínkách podniku.....</b>	<b>34</b>
4.1	Klasifikace nákladů .....	34
4.1.1	Metoda klasifikační analýzy v podniku ABC, a.s. ....	34
4.2	Struktura tržeb .....	35
4.3	Aplikace teorie bodu zvratu v roce 2011 .....	36
4.3.1	Vstupní údaje v roce 2011.....	36
4.3.2	Výpočet bodu zvratu .....	38
4.3.3	Analýza citlivosti vybraných veličin.....	39
4.3.4	Haléřový příspěvek .....	41
4.4	Aplikace teorie bodu zvratu v roce 2012.....	41
4.4.1	Vstupní údaje v roce 2012.....	42
4.4.2	Výpočet bodu zvratu .....	43
4.4.3	Analýza citlivosti vybraných veličin.....	44
4.4.4	Haléřový příspěvek .....	46
4.5	Aplikace teorie bodu zvratu v roce 2013 .....	46
4.5.1	Vstupní údaje v roce 2013.....	46

4.5.2	Výpočet bodu zvratu .....	48
4.5.3	Analýza citlivosti vybraných veličin.....	49
4.5.4	Haléřový příspěvek .....	50
4.6	Porovnání a shrnutí výsledných hodnot analýzy bodu zvratu .....	51
4.7	Možnosti využití bodu zvratu v konkrétních podmínkách podniku .....	53
<b>5</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>54</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>56</b>
	<b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>	<b>57</b>
	<b>PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE</b>	
	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b>	

# 1 Úvod

Zásadní postavení v podniku zaujímá finanční řízení. Jednou ze základních funkcí řízení podniku je také rozhodování. Management rozhoduje o kapitálu, investicích, financování a řízení majetku, čímž zajišťuje celkovou finanční stabilitu. Pro úspěšnost každého podniku je důležitá klasifikace nákladů, která je jedním z hlavních faktorů správného rozhodování do budoucna a napomáhá efektivnímu řízení nákladů. Od tohoto kritéria se odvíjí výsledek hospodaření, čímž podnik sleduje svou ekonomickou situaci. Aby dosahoval požadovaných výsledků, musí výnosy převyšovat náklady, z čehož vyplývá, že zisk může růst právě díky efektivnímu řízení nákladů. Z hlediska bodu zvratu je nutné náklady členit ve vztahu k objemu prováděným výkonů, tzn. na fixní a variabilní.

Cílem bakalářské práce je zjištění, posouzení a zhodnocení výsledků praktické aplikace teorie bodu zvratu v konkrétních podmínkách vybraného podniku za období let 2011 až 2013 prostřednictvím identifikace a stanovení limitních hodnot fixních a variabilních nákladů.

Bakalářská práce je rozdělena včetně úvodu a závěru do pěti samostatných částí.

Předmětem kapitoly 2 jsou teoreticko-metodická východiska, která zahrnují základní pojmy, popis a postup analýzy bodu zvratu. Je zde zahrnuto grafické a matematické odvození bodu zvratu, stanovení lineární nákladové funkce a analýza citlivosti daných veličin. Součástí této kapitoly je klasifikace nákladů a objasnění podstaty nákladových modelů, jež slouží k rozdělení nákladů na fixní a variabilní část.

Ve třetí kapitole jsou uvedeny základní údaje o podniku ABC, a.s., ke kterým patří také informace o organizační struktuře, zaměstnancích a předmětu činnosti podniku. Další částí kapitoly je základní přehled o nákladech, výnosech a výsledku hospodaření za podnik jako celek, a to za období roku 2009 až 2013.

Předmětem kapitoly 4 je analýza bodu zvratu v podmínkách vybraného podniku ABC, a.s. Obsahem této kapitoly je vymezení nákladů a výnosů v provozní činnosti podniku, dále použití metody k rozčlenění nákladů na fixní a variabilní část a stanovení základních údajů potřebných k aplikaci dané rozhodovací techniky. Analýza bodu zvratu je zpracována za období roku 2011 až 2013 a vyjádřena v tržbách, jelikož se jedná o společnost se sortimentní výrobou. Součástí je také analýza citlivosti vybraných veličin a v závěru kapitoly jsou shrnuty výsledky za dané období s následným porovnáním a návrhem možností využití bodu zvratu v podmínkách podniku ABC, a.s..

## 2 Základní principy teorie bodu zvratu

Obsahem této kapitoly je vymezení principů, které jsou považovány za základní k určení bodu zvratu. Hlavním východiskem teorie bodu zvratu je manažerské účetnictví, kde významnou roli hrají především náklady. Tento druh účetnictví obsahuje nejen informace o aktuální výkonnosti firmy, její hodnotě, vazbách na peněžní toky (tzv. cash-flow), ale je zde kladen také důraz na manažerské rozhodování, které ovlivňuje i budoucnost firmy. Pomocí tohoto nástroje jsou řízeny náklady, tvorba cen a taky následná kontrola přijatých rozhodnutí. Každé vedení firmy (manažeři) by mělo znát informace, jaké náklady jsou přiřazeny výrobku, za kolik vyrábí výrobek, popřípadě poskytuje službu a jakého zisku či ztráty dosahuje podnik při prodeji. Ke zjištění dané situace slouží analýza bodu zvratu - bod zvratu je možné odvodit grafickou nebo matematickou metodou. V následujících kapitolách jsou teoreticky popsány tyto metody, také teorie nákladů a údaje potřebné k analýze bodu zvratu a citlivosti veličin.

### 2.1 Manažerské účetnictví ve vztahu k teorii bodu zvratu

Termín manažerské účetnictví je třeba odlišovat od finančního a daňového účetnictví. Manažerské účetnictví je charakterizováno jako systém sloužící hlavně pro manažery, výkonné ředitele, vlastníky, a to především díky tomu, že poskytuje informace o řízení a hodnocení firmy. Nejdůležitější pro danou problematiku je základní část manažerského účetnictví – **nákladové účetnictví**. Tato část manažerského účetnictví zobrazuje především náklady, výnosy a zisk konkrétních produktů a tím umožňuje manažerům monitorovat nákladovost a profitabilitu jednotlivých výrobků a také jejich ziskový přínos ke konečné produkci firmy (Petřík, 2009).

### 2.2 Teorie nákladů

Jak je zmíněno v kapitole 2, náklady hrají hlavní roli při analýze bodu zvratu a je třeba si tento pojem vymezit. Důležité je i členění nákladů, díky kterému je řízení nákladů efektivnější. Každé členění nákladů a následná klasifikace mají svůj význam pro chod podniku. Následující kapitoly vymezí jak základní pojmy, tak svou důležitou roli v rozhodovacích procesech v podniku.



### 2.2.1 Charakteristika nákladů

Obecně lze charakterizovat náklady jako spotřebu ekonomických zdrojů. Dle Dluhošové, Mruzkové, Ratmanové (1997, s. 4): „Náklady představují účelné a účelové vynaložení vstupů v hodnotovém vyjádření. Pojem náklady postihuje výrobní proces jako celek. Vznikají a sledují se v rámci určitého časového intervalu, proto o nich hovoříme jako o tokové veličině.“

Ve finančním účetnictví se projevují jako pokles aktiv a přírůstek závazků za určité období, což vede ke snížení vlastního kapitálu. Náklady jsou vynaloženy za účelem dosažení zisku – je třeba tyto zdroje obětovat, aby bylo dosaženo výnosů z prodeje.

V **manažerském účetnictví** jsou náklady charakterizovány jako hodnotově vyjádřené, účelné vynaložení ekonomických zdrojů podniku, účelově souvisejícího s ekonomickou činností.

Pro náklady jsou důležité dva rysy – účelnost a účelovost. **Účelnost** vyjadřuje vynaložení nákladů, které je racionální a přiměřené k výsledku činnosti neboli výkonu. Účelnost je spjata s tzv. hospodárností, která představuje takový průběh nákladů, při kterém se dosahuje požadovaných výstupů při minimálních vstupech. Hospodárnost lze rozdělit na dvě formy, a to úspornost (absolutní snížení nákladů při zanechání stejného množství výstupů), pro kterou platí vztah:

$$\frac{N_1}{Q} > \frac{N_2}{Q}, \quad (2.1)$$

přičemž  $N_1$  představuje náklady výchozího období a  $N_2$  náklady běžného období v peněžních jednotkách a  $Q$  představuje množství výkonů výchozího a běžného období v měrných jednotkách. Druhou formou hospodárnosti je účinnost neboli výtěžnost (maximální objem výkonů při zanechání stejné výše vynaložených nákladů), pro kterou platí:

$$\frac{N}{Q_1} > \frac{N}{Q_2}, \quad (2.2)$$

kde  $Q_1$  představuje množství výkonu výchozího období a  $Q_2$  množství výkonů běžného období v měrných jednotkách a  $N$  představuje náklady výchozího a běžného období v peněžních jednotkách.

Dalším rysem nákladů je **účelovost** vyjadřující vztah nákladů k výkonu. Vynaložením ekonomického zdroje se rozumí snaha o jeho zhodnocení, znamená to vynaložení takového zdroje, který v budoucnu přinese ekonomický prospěch. Účelovost je spjata s tzv. efektivností, která představuje schopnost podniku zhodnotit zdroje vložené do podnikání – má vztah s výsledkem hospodaření (Král, 2010).

### 2.2.2 Členění nákladů

Počet nákladových položek se může pohybovat v podniku kolem sta až tisíce. Aby řízení nákladů bylo účinné a efektivní, je třeba brát ohled na jejich členění. To napomáhá například v optimalizaci či snižování nákladů, jelikož podnik je schopen náklady rozčlenit do skupin a zkoumat tak jejich chování při různých situacích. Náklady lze členit dle různých hledisek a kritérií (Popesko, 2009).

#### a) Druhové členění nákladů

Druhové členění nákladů je nejběžnější přístup ve finančním účetnictví, kde jsou náklady členěny do stejnorodých skupin, do tzv. nákladových druhů. K základním nákladovým druhům patří spotřeba materiálu (základní a pomocný materiál), mzdové a ostatní osobní náklady, odpisy hmotného a nehmotného investičního majetku, finanční náklady (úroky, pojistné), použití externích prací a služeb (přepravné, nájemné) (Král, 2010). Pokud nákladové druhy vstupují do výroby poprvé a z vnějšího okolí, mají tyto vlastnosti: jsou **prvotními** náklady, což znamená, že vstupují a objevují se v podniku poprvé. Jsou náklady **externími**, jsou vázány s vnějším okolím a z toho vyplývá, že to jsou náklady, které vznikají spotřebou výrobků, prací či služeb jiných subjektů. Náklady jsou **jednoduché**, tudíž je nelze rozložit na jednotlivé složky při průchodu vnitřní strukturou podniku.

Pokud náklady vznikají uvnitř podniku (nebo se přesunují mezi podnikovými útvary), tak mají tyto vlastnosti: jsou **druhotnými** náklady, které se objevují v podniku podruhé, poprvé se zde objevily jako prvotní náklady, které byly spotřebovány na výrobu a předané dalšímu podnikovému útvaru. Dále jsou **interními** náklady, které vznikají spotřebou vlastních vyrobených výkonů uvnitř podniku. Náklady **komplexní** neboli složené, oproti jednoduchým nákladům je lze rozložit na jednotlivé složky nákladů, nákladové druhy, díky kterým druhotný náklad vznikl (Dluhošová, Mruzková, Ratmanová, 1997).

Druhové členění nákladů je důležité, protože díky tomu podnik získává nezbytné informace pro zajištění výroby. Dále napovídá, jakou roli hraje určitý nákladový druh a jaký

má význam pro podnik. I přes klady má toto členění své nevýhody – nevypovídá nic o tom, jak a k jakému účelu byly tyto náklady vynaloženy, nelze zjistit k jakým činnostem a aktivitám se tyto náklady vztahují a jaká je jejich vazba na podnikové výkony. K tomu je třeba dalšího členění (Popesko, 2009).

#### **b) Účelové členění nákladů**

Tento druh členění je ve vztahu s hospodárností a to tak, že díky účelovému členění lze provádět kontrolu přiměřenosti vynakládání nákladů a lze zjišťovat, zda v podniku dochází k jejich hospodárnému využití. Aby podnik byl schopen určit vztah jednotlivých nákladových položek k podnikovým výkonům, je třeba použít několik odlišných členění. Jedním z nich je členění nákladů dle vztahu k činnosti, aktivitě či operaci do dvou základních skupin. První skupinou jsou **náklady technologické**, které se vyznačují tím, že jsou bezprostředně vyvolané technologií dané činnosti, aktivity, operace nebo s ní souvisí. Jedním z příkladů mohou být náklady na spotřebu základního materiálu. Druhou skupinou jsou **náklady na obsluhu a řízení** a souvisí s technologickými náklady právě proto, že zajišťují doprovodnou činnost technologického procesu - vytvářejí, zajišťují a udržují podmínky výrobního procesu. Příkladem jsou náklady na provoz budov (osvětlení, topení,...).

Jelikož v praxi je i toto členění příliš obecné, existuje další členění, díky němuž lze náklady řídit s ohledem na hospodárnost jejich spotřeby. Zahrnují se zde **jednicové náklady**, které jsou součástí technologických nákladů a souvisí s jednotkou výkonu, například jeden výrobek. Při technologické přípravě se stanovují normy (vyjádřené v naturálních jednotkách), které určují úroveň nákladů na dílčí část technologického procesu. Pro stanovení nákladového úkolu se tato norma vynásobí buď skutečným, nebo plánovaným objemem výkonů. Základním nástrojem řízení těchto nákladů je kalkulace, tedy norma spotřeby. Dále se zde zahrnují **režijní náklady**, které jsou součástí jak nákladů na obsluhu a řízení, tak technologických nákladů s tím rozdílem, že souvisí s technologickým procesem jako celkem, tudíž nejsou vyvolány jednotkou výkonu. Tyto náklady lze obtížněji vztahovat k určitému výkonu, nákladový úkol se stanovuje z rozpočtů režijních nákladů. Náklady jsou sdružovány do větších celků, jež tvoří výrobní, zásobovací, správní a odbytová režie. Do výrobní režie patří náklady na zajištění, obsluhu, řízení a technologické náklady ve výrobních útvarech, jako příklad lze uvést náklady na opravy strojů. Do zásobovací režie se řadí náklady, které souvisí s pořízením, výdejem materiálu a skladováním, příkladem mohou být mzdové náklady skladníka. Správní režie zahrnuje náklady spojené se správou, řízením a organizací podniku, jsou to například náklady vedení podniku. Odbytová režie je tvořena z nákladů prodejní

činnosti, expedice a balení, jako příklad lze uvést dopravné za odvoz výrobků zákazníkovi (Král, 2010).

Náklady také mají vztah k určitému vnitropodnikovému středisku, v jehož rámci probíhají činnosti a aktivity. Zde náklady vytváří a řídí pracovníci, kteří za dané činnosti nesou odpovědnost. Do účelového členění nákladů se proto zahrnují i **náklady podle odpovědnosti za jejich vznik**. Vnitropodnikové útvary, ve kterých probíhá vytváření a řízení nákladů, se nazývají odpovědnostní střediska. Tato střediska mají vztah s ekonomickou strukturou podniku, tudíž i organizační strukturou. V každém podniku jsou zmíněné struktury vytvořeny a je dáno jaké pravomoci a odpovědnosti mají vedoucí pracovníci a jaké pracovníci s nižšími funkcemi. Každý pracovník je srozuměn s odpovědností, v jakém rozsahu může rozhodovat a jaké má celkové pravomoci, což napomáhá k efektivnějšímu řízení nákladů a k pozitivnějším výsledkům útvarů. Z hlediska úrovně pravomoci a odpovědnosti se střediska dělí do 6 základních skupin. Prvním je nákladové (nákladově řízené) středisko – sestavují se zde rozpočty ovlivnitelných nákladů, které se pak srovnávají se skutečnými, a v rámci toho také probíhá kontrola. Pracovníci jsou odpovědní za úsporu skutečných nákladů ve srovnání s rozpočtovými. Druhým je ziskové středisko, kde pracovníci odpovídají za zisk, tudíž jak za náklady, tak za výnosy, a to ve vztahu k vnějšímu okolí podniku. Pracovníci nemají pravomoc zasahovat do rozhodování o investicích. Ziskové středisko je zainteresováno na dodržení rozpočtovaného zisku. Dalším střediskem je rentabilitní – pracovníci mají stejnou odpovědnost jako u ziskového střediska a navíc mají odpovědnost za výši pracovního kapitálu. Odpovědní pracovníci v tomto středisku ovlivňují výši zásob (mohou také mít pravomoci v jednání s odběrateli a dodavateli – mohou ovlivnit výši pohledávek a krátkodobých závazků). Rentabilitní středisko je zainteresováno na výši rentability vázaného kapitálu. Důležité je také investiční středisko, kde pracovníci mají odpovědnost jako u rentabilitního střediska s rozšířenou odpovědností s pořizováním investic. Další středisko, a to výnosové, je vázáno především na výnosy z prodeje, pracovníci nemohou ovlivňovat ceny, ale snaží se maximalizovat objem prodeje. Výnosové středisko je velmi podobné nákladovému středisku. Toto středisko je zainteresováno na růstu výnosů z prodeje a úspoře ovlivnitelných (hlavně režijních) nákladů. Poslední výdajové středisko zahrnuje výdaje, které jsou prospěšné podniku v budoucnosti a za ty mají pracovníci odpovědnost a zainteresovanost se projevuje především v dodržení limitu vymezených výdajů a na měřitelných dlouhodobých efektech (Král, 2010).

### c) Kalkulační členění nákladů

Jak už bylo zmíněno, pro řízení hospodárnosti podniku je potřeba členění nákladů. Každý náklad je vztahován k určitým činnostem v podniku a k určitým výkonům. Aby podnik byl schopen rozhodovat, zda například vyrábět výrobek, za jakou cenu, v jakém množství, měl by členit náklady z kalkulačního hlediska, a to na **přímé náklady** vztahující se k danému výkonu a zjistitelné na tento výkon. Pokud jsou náklady zjistitelné, znamená to, že se dají na daný výkon změřit, zvážit, dá se zjistit technologický postup. Příkladem přímých nákladů může být spotřeba základního materiálu. Dále zde patří **nepřímé náklady**, které jsou opakem přímých, nemusí se vztahovat k danému výkonu a nelze jej na něj zjistit. Příkladem jsou mzdy administrativních pracovníků, kdy tyto náklady nelze zjistit na daný výkon.

Kalkulační členění nákladů úzce souvisí s účelovým členěním, a to konkrétně s jednicovými a režijními náklady. Přímé náklady téměř ve všech případech znamenají jednicové náklady (spotřeba základního materiálu), ovšem může nastat situace, kdy přímý náklad může být zároveň režijním nákladem (náklady na zkoušku jakosti výrobku). V druhé variantě nepřímé náklady jsou přiřazovány k režijním nákladům – tyto náklady jsou společné více druhům výkonů (odpisy výrobních strojů). I tady může nastat situace, kdy nepřímé náklady jsou jednicovými, například náklady na zkoušku jakosti ve výrobě, kde jsou k dispozici údaje o počtu zkoušek pro každý výrobek (Dluhošová, Mruzková, Ratmanová, 1997).

### d) Členění nákladů z hlediska rozhodovacích procesů

Členění dle tohoto hlediska je další metodou klasifikace nákladů, která se vztahuje k budoucím manažerským rozhodnutím. Klasifikace nákladů se provádí vždy ve vztahu ke konkrétnímu rozhodnutí a vychází se z odhadu budoucích nákladů na rozdíl od ostatních klasifikací nákladů, kde se vychází ze skutečných nákladů. Členění nákladů z hlediska rozhodovacích procesů zahrnuje dva druhy nákladů. **Relevantní náklady** příslušící danému rozhodnutí a lišící se podle jednotlivých variant, tudíž tyto náklady jsou ovlivnitelné rozhodnutím – zda se přijme nebo nepřijme rozhodnutí, vždy se změní. **Irelevantní náklady** jsou naopak od relevantních neměnné náklady při uplatnění určitého rozhodnutí, tzn. při daném rozhodnutí přicházejícím v úvahu jsou ve všech alternativách totožné (Popesko, 2009).

### e) Členění nákladů ve vztahu k objemu prováděných výkonů

Další členění je vnímáno jako nejdůležitější vzhledem k řízení nákladů. Náklady se člení podle toho, jaký vliv na ně má objem výkonů. Reakce nákladů na změny objemu výkonů je hlavním nástrojem pro tvorbu manažerských rozhodnutí. Toto členění je také důležité pro teorii bodu zvratu, a proto je bakalářská práce zaměřena více na členění nákladů ve vztahu k objemu prováděných výkonů.

Existují tři základní kategorie těchto nákladů, kterým se podrobněji věnují další kapitoly – variabilní náklady, fixní náklady a smíšené náklady (Popesko, 2009).

### 2.2.3 Variabilní náklady

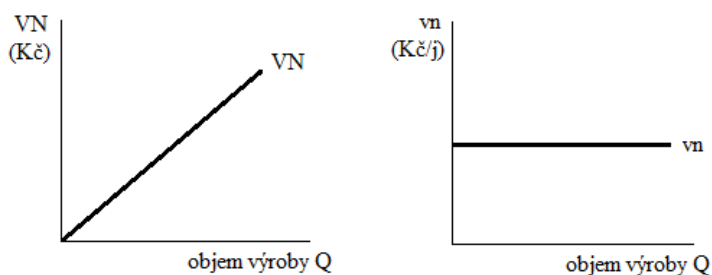
Variabilní náklady jsou charakterizovány jako náklady, jejichž výše se mění se změnou objemu prováděných výkonů. Podle toho, jak se náklady mění s objemem prováděných výkonů, je možné i variabilní náklady dále členit, a to na proporcionální, podproporcionální a nadproporcionální (Dluhošová, Mruzková, Ratmanová, 1997).

**Proporcionální náklady** jsou takové variabilní náklady, jejichž výše se mění přímo úměrně s úrovní objemu výkonů. Ve skupině variabilních nákladů jsou považovány za základní, příkladem je spotřeba základního materiálu. Celkové proporcionální náklady mají lineární charakter, jak je zachyceno na Obr. 2.1 a jednotkové proporcionální náklady mají konstantní charakter. Pro tyto náklady platí vzorec ve tvaru:

$$VN = vn \cdot Q \qquad vn = \frac{VN}{Q} = \frac{vn \cdot Q}{Q}, \qquad (2.3)$$

přičemž VN vyjadřuje celkové proporcionální náklady (Kč), vn jednotkové proporcionální náklady (Kč/jednotku) a Q množství výkonů (v naturálních jednotkách).

**Obr. 2.1 Graf celkových proporcionálních nákladů (VN) a jednotkových proporcionálních nákladů (vn)**



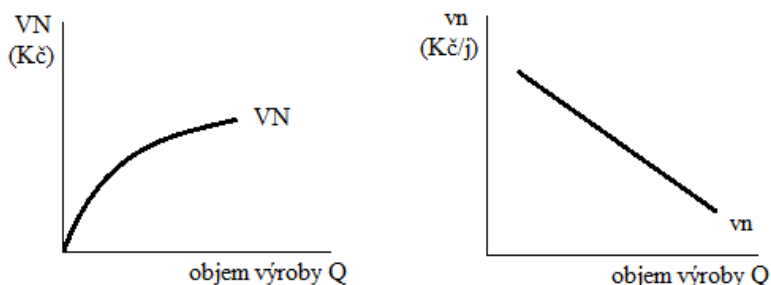
**Podproporcionální náklady** jsou odlišné od proporcionálních nákladů tím, že rostou v absolutní výši pomaleji než objem výkonů, poukazuje na to Obr. 2.2. Také to znamená, že jejich podíl na jednotku klesá, jak je možné vidět na Obr. 2.2. Vznik těchto nákladů je v praxi docela častý. Příkladem může být mazadlo jako pomocný materiál. Výkon podproporcionálních nákladů je vyjádřen kvadratickou funkcí:

$$VN = b \cdot Q - c \cdot Q^2, \quad (2.4)$$

kde VN jsou celkové podproporcionální náklady v peněžních jednotkách, b a c vyjadřují parametry nákladové funkce a Q množství výkonů v naturálních jednotkách. Podle této funkce lze jednotkové podproporcionální náklady (vn) vyjádřit vztahem:

$$vn = \frac{VN}{Q} = \frac{b \cdot Q - c \cdot Q^2}{Q} = b - c \cdot Q \quad (2.5)$$

**Obr. 2.2** Graf celkových podproporcionálních nákladů (VN) a jednotkových proporcionálních nákladů (vn)



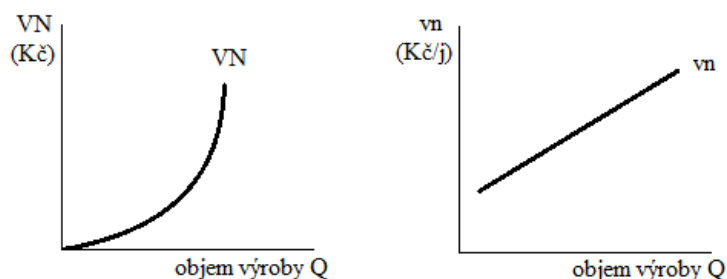
**Nadproporcionální náklady** jsou opakem podproporcionálních, což znamená, že v absolutní výši rostou rychleji než objem výkonů, tato situace je zachycena na Obr. 2.3. Podíl na jednotku roste, což je možné sledovat na Obr. 2.3. Vznik těchto nákladů v praxi není až tak častý. Jako příklad je možné uvést vzrůst mzdových nákladů při zajišťování zvýšeného objemu výkonů prací přesčas. Jejich vývoj je opět vyjádřen pomocí kvadratické funkce, která má tvar:

$$VN = b \cdot Q + c \cdot Q^2, \quad (2.6)$$

kde VN představují celkové nadproporcionální náklady v peněžních jednotkách, b a c parametry funkce a Q množství výkonů v naturálních jednotkách. Z tohoto vztahu lze odvodit vzorec pro jednotkové nadproporcionální náklady (vn):

$$vn = \frac{VN}{Q} = \frac{b \cdot Q + c \cdot Q^2}{Q} = b + c \cdot Q, \quad (2.7)$$

**Obr. 2.3 Graf celkových nadproporcionálních nákladů (VN) a jednotkových proporcionálních nákladů (vn)**



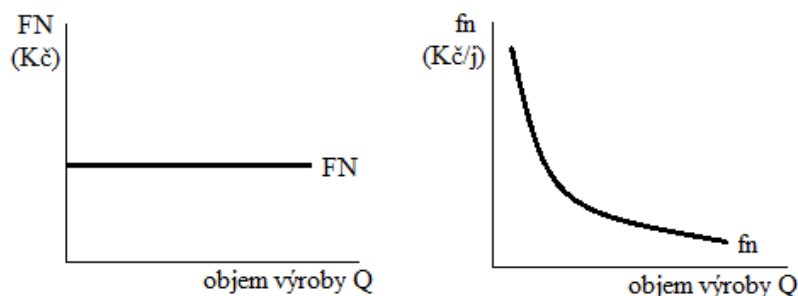
## 2.2.4 Fixní náklady

Tyto náklady se oproti variabilním liší tím, že se jejich výše v určitém rozsahu objemu prováděných výkonů nemění. Fixní náklady se vynakládají většinou ještě před zahájením výrobního procesu a slouží k jeho zajištění. Mají také své členění, a to dle vztahu k objemu výkonů (absolutně fixní náklady a měnící se skokem), dále v závislosti na čase (čisté fixní náklady, fixní náklady s trendem a fixní náklady s periodickým kolísáním) a z hlediska využití výrobní kapacity (fixní náklady volné a využité).

**Absolutně fixní náklady** mají takový charakter, že jejich výše se za sledovaná období nemění, i když se mění objem výroby. Tyto náklady jsou buď jednorázové (například mohou být spojeny se záběhem výroby), nebo průběžné (příkladem je nájemné, které je závislé na čase). Celkové absolutně fixní náklady jsou konstantní a jednotkové mají degresivní průběh, jak je zobrazeno v Obr. 2.4.

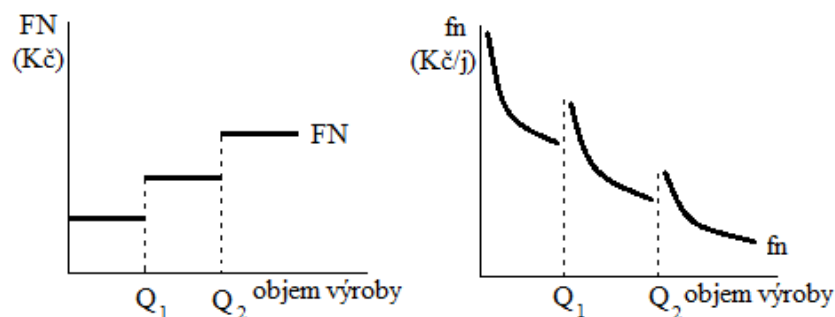


**Obr. 2.4** Graf celkových absolutně fixních nákladů (FN) a jednotkových absolutně fixních nákladů (fn)



**Fixní náklady měnící se skokem** neboli relativně fixní náklady se v úhrnu nemění, ale jak už mají v názvu obsaženo, mění se skokem, tedy v rámci určitého objemu. V Obr. 2.5 je možné vidět graf celkových fixních nákladů a graf jednotkových fixních nákladů měnících se skokem. Například pokud se zvýší objem výroby, bude potřeba pořízení dalšího výrobního zařízení, s čímž jsou spojeny další náklady.

**Obr. 2.5** Graf celkových fixních nákladů měnící se skokem (FN) a jednotkových fixních nákladů měnící se skokem (fn)



**Čisté fixní náklady** se vyznačují tím, že se v čase nemění. Lze zde zahrnout absolutně fixní náklady. Čistými fixními náklady jsou například odpisy budov.

**Fixní náklady s trendem** jsou spojené s činitelem času. Příkladem mohou být úroky, u kterých se jejich výše mění v závislosti na čase.

**Fixní náklady s periodickým kolísáním** souvisí se sezónními výkyvy a na nich taky závisí. Výše nákladů na energii je rozdílná v letním období a zimním – například v zimních měsících bude vyšší spotřeba energie na osvětlení.

**Využité fixní náklady** jsou závislé na využití výrobní kapacitě. O tyto náklady se jedná v případě, že odpovídají zhotovenému objemu produkce, tedy jedná se o část fixních nákladů, která je přiměřena výrobní kapacitě.

**Nevyužité (volné) fixní náklady** se vytváří, pokud fixní náklady nejsou zužitkovány v důsledku nižšího objemu produkce oproti dané výrobní kapacitě, tzn. je to ta část fixních nákladů, která odpovídá nevyužití části výrobní kapacity.

Fixní náklady jsou úzce spojeny s kapacitními podmínkami, konkrétně s výrobní kapacitou, která představuje množství výkonů, které je výrobní zařízení schopno vyrobit za určité časové období. Tato kapacita nemusí být plně využita, ale čím více bude kapacita využita, tím rychleji budou fixní náklady na jednotku výkonu klesat – ale nesmí být překročena, to by znamenalo další vynaložení fixních nákladů. Tento proces se označuje jako **degrese fixních nákladů** (Dluhošová, Mruzková, Ratmanová, 1997).

### 2.2.5 Smíšené náklady

Jelikož je v praxi velmi obtížné rozlišit čistě variabilní a fixní složku, existují tzv. smíšené náklady, které v sobě zahrnují obě složky - jak variabilní, tak fixní složku nákladů. Jako příklad lze uvést spotřebu elektrické energie v podniku. Část je fixní, jelikož pokrývá spotřebu osvětlení haly, provozu výpočetní techniky, apod. Část je variabilní, protože naopak pokrývá spotřebu energie na provoz strojů – má proporcionální charakter při zachování plynulosti výroby (Popesko, 2009).

Kapitola 2.2 obsahuje teorii nákladů, která charakterizuje pojem náklad z ekonomického pohledu a také člení náklady dle různých hledisek. Pro tuto práci je nejdůležitější členění nákladů ve vztahu k objemu prováděných výkonů – tudíž na variabilní a fixní náklady, protože právě od těchto nákladů se odvíjí bod zvratu.

## 2.3 Nákladové modely

V této kapitole jsou charakterizovány nákladové modely, které slouží k tomu, aby podnik byl schopen při sestavování bodu zvratu analyzovat, jaká část nákladů je fixní a jaká variabilní – k vyřešení tohoto problému existují metody stanovení nákladových funkcí, které jsou popsány níže.

Existuje mnoho faktorů, které mají vliv na vývoj nákladů, ale je obtížné je určit. Faktory jako jsou ceny a objem vyráběné produkce, lze považovat za nejčastěji používané v analýze nákladů, neboť jsou kvantifikovatelné. Mezi faktory, které je obtížné nebo nelze vůbec kvantifikovat, patří například jakost surovin nebo kvalifikace pracovníků. Pro zjednodušení kvantifikace se používají nákladové modely.

Jak tvrdí Dluhošová, Ratmanová, Mruzková (1997, s. 20): „Modelováním se rozumí proces abstraktního zjednodušování reálného systému, při kterém jde o takové jeho zobrazení, které dostatečně vyjadřuje vlastnosti zobrazovaného objektu z hlediska účelu a cíle zkoumání. Nákladovým modelem se rozumí zjednodušený vztah mezi vývojem nákladů a vývojem činitelů ovlivňujících náklady.“

### 2.3.1 Lineární nákladová funkce

Za předpokladu lineárního průběhu nákladů se vychází z členění na fixní náklady a variabilní proporcionální náklady, součet zmíněných nákladů tvoří celkové náklady. Tomu odpovídá nákladová funkce, která má následující tvar:

$$N = FN + VN , \quad (2.8)$$

kde  $N$  vyjadřuje celkové náklady,  $FN$  vyjadřuje celkové fixní náklady a  $VN$  vyjadřuje celkové variabilní náklady (to vše v peněžních jednotkách).

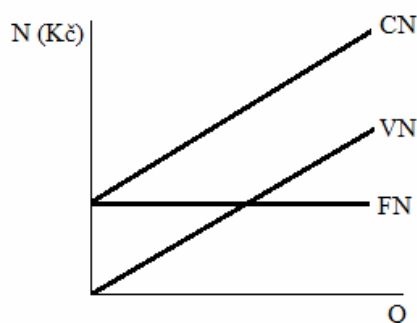
Při proporcionálních variabilních nákladech platí tento vztah:

$$N = FN + vn \cdot Q , \quad (2.9)$$

kde  $N$  vyjadřuje opět celkové náklady,  $FN$  celkové fixní náklady (v peněžních jednotkách),  $vn$  vyjadřuje variabilní náklady na jednotku (Kč/jednotka) a  $Q$  objem produkce (v hmotných jednotkách).

Grafickým zobrazením výše uvedeného vztahu je Obr. 2.6, kde  $FN$  jsou fixní náklady, pro které platí, že jsou konstantní.  $VN$  jsou variabilní náklady rostoucí přímo úměrně s růstem objemu produkce.  $CN$  jsou celkové náklady – v příslušném intervalu objemu produkce rostou pouze  $VN$  a  $FN$  jsou v tomto intervalu neměnné.  $Q$  je objem produkce v naturálních jednotkách.

**Obr. 2.6 Graf celkových nákladů dle lineární nákladové funkce**



Lineární nákladovou funkci lze stanovit z údajů za jedno, dvě nebo více časových období. Ke stanovení nákladových funkcí se využívá metoda klasifikační analýzy, metoda dvou účetních období, grafická metoda, sumační metoda, metoda nejmenších čtverců a technologická metoda.

### **2.3.2 Metoda klasifikační analýzy**

Pro výpočet fixních a variabilních nákladů je tato metoda pokládána za nejstarší. Její princip spočívá v klasifikaci jednotlivých nákladových položek do skupiny fixních nákladů. U této metody lze použít vylučovací metodu, kdy z celkových nákladů se vyloučí především ty, které jsou na objemu produkce závislé, tj. variabilní náklady. Poté je třeba se zaměřit na jednotlivé režijní položky, které se zařadí buď zcela do fixních nákladů, nebo jen z části mezi fixní náklady. Tímto způsobem lze vyčíslit fixní i variabilní náklady, ovšem metoda je náročnější jak na čas, tak na výpočet, protože přesnost výpočtů je ovlivňována zkušenostmi a znalostmi pracovníků, kteří tuto analýzu provádějí. Výsledkem metody je lineární nákladová funkce. Při aplikaci metody se vychází z předpokladu, že mezi celkovými náklady a objemem produkce platí lineární vztah (viz kapitola 2.3.1).

### **2.3.3 Metoda dvou účetních období**

Aby bylo možné zjistit fixní a variabilní náklady touto metodou, je nezbytné znát údaje o nákladech a objemech produkce dvou období, přičemž ve sledovaném období nedochází ke změně fixních nákladů (nemění se technologie a organizace výroby). Důležitý je i předpoklad, že celkové náklady se vyvíjejí proporcionálně s růstem objemu produkce. U této

metody počítáme s parametry **a** a **b**, kde parametr **b** představuje proporcionální variabilní náklady na jednotku produkce a parametr **a** představuje odhad fixních nákladů.

Pokud jsou parametry **a**, **b** vyčísleny, dosadí se do lineární nákladové funkce a vypočítají se tak variabilní a fixní náklady.

Tato metoda se zakládá na dvou obdobích, u kterých je důležitá jejich volba. Za vhodná jsou považována období s největším rozpětím objemu produkce (nejvyšší a nejnižší objem produkce). Metoda dvou účetních období je rychlá, ne příliš složitá a poskytuje podniku dobrý přehled o vývoji nákladů.

Pro výpočet **parametru b** platí:

$$b = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{\Delta y}{\Delta x}, \quad (2.10)$$

kde  $y_1$  představuje minimální celkové náklady vybraných období a  $y_2$  představuje maximální celkové náklady vybraných období v peněžních jednotkách. Podobně to platí u  $x_1$  a  $x_2$ , s rozdílem, že tyto parametry představují minimální a maximální objem produkce vybraných období v naturálních jednotkách.

Pro výpočet **parametru a** platí:

$$a = y_2 - bx_2 \quad \text{nebo} \quad a = y_1 - bx_1, \quad (2.11)$$

kde platí to samé jako u parametru **b**.

### 2.3.4 Grafická metoda

Základ této metody tvoří pravoúhlá soustava souřadnic, na které se znázorní body celkových nákladů pro dané objemy produkce. Těmito body povede regresní přímka a v bodě, kde tato přímka protne osu  $y$ , se zjistí hodnota fixních nákladů. Podstatou grafické metody je zobrazení nákladů, které odpovídají určitému objemu výkonů. Tyto hodnoty se zjistí například z údajů z minulých let.

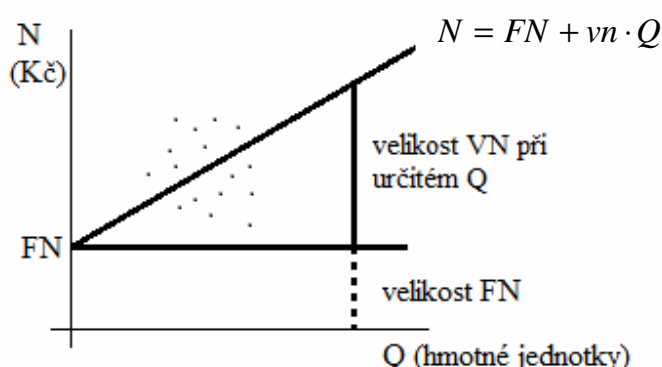
Za předpokladu, že fixní náklady vznikají při nulovém objemu produkce, je možné náklady vyjádřit rovnicí (viz kapitola 2.3.1):

$$N = FN + vn \cdot Q, \quad (2.12)$$

kde objem výkonů ( $Q$ ) se rovná 0, potom platí  $N = FN$ . V grafické podobě je výsledkem bodový diagram, který je znázorněn na Obr. 2.7.

Neustále je třeba brát v úvahu to, že může nastat mimořádná situace v podniku, která ovlivní náklady. Při sestavování grafické metody je nutné jednotlivé údaje o tyto vlivy očistit. Pokud to nelze, je lepší tyto body při sestavování přímky nebrat v úvahu.

**Obr. 2.7 Stanovení nákladové funkce podle bodového diagramu**



### 2.3.5 Sumační metoda

Aby bylo možné pracovat s touto metodou, je třeba mít k dispozici údaje, jak o objemech produkce, tak o nákladech, a to alespoň za čtyři období a tento počet by měl být sudý. Údaje obsahují objemy produkce a náklady za každé období - objemu produkce odpovídají určité náklady a dané údaje jsou seřazeny podle velikosti objemu. Údaje se rozdělí přesně na dvě poloviny, kde z každé poloviny se zjistí aritmetický průměr (tj. průměrné náklady  $\overline{y_1}, \overline{y_2}$  a průměrné objemy produkce  $\overline{x_1}, \overline{x_2}$  z obou částí). Jakmile jsou k dispozici průměrné hodnoty, tak postup výpočtu je dále totožný s postupem výpočtu u metody dvou účetních období, což je vysvětleno v kapitole 2.3.3. Tato metoda není příliš náročná na početní operace, ale odhad fixních i variabilních nákladů je přesnější než v případě metody dvou účetních období.

### 2.3.6 Metoda nejmenších čtverců

Metoda nejmenších čtverců dosahuje celkem spolehlivých výsledků. Pro zjištění výše nákladů je nutno využít statistických výpočtů – konkrétně regresivní a korelační analýzu. Za vstupní údaje jsou považovány objemy produkce a příslušné celkové náklady, které slouží pro výpočet odhadu celkových fixních nákladů (parametr  $a$ ) a jednotkových variabilních nákladů (parametr  $b$ ). Parametry  $a$ ,  $b$  lze získat ze vztahu:

$$a = \bar{y} - b\bar{x} \quad (2.13)$$

$$b = \frac{\sum_i (x_i - \bar{x}) \cdot y_i}{\sum_i (x_i - \bar{x})^2}, \quad (2.14)$$

přičemž v obou vzorcích  $\bar{x}$  představuje aritmetický průměr objemu produkce v naturálních jednotkách a  $\bar{y}$  aritmetický průměr celkových nákladů v peněžních jednotkách.

Metoda je nejpřesnější, ale také složitá na výpočet (Dluhošová, Mruzková, Ratmanová, 1997).

### 2.3.7 Technologická metoda

Tato metoda spočívá v technologických funkcích, které vyjadřují, jak je spotřeba výrobních činitelů závislá na činitelích technického charakteru. K určení technologické funkce je třeba znát rozložení výrobního procesu na jednotlivé procesy, jaké technologické a technické vlastnosti jsou pro zkoumanou veličinu podstatné a dále je třeba prozkoumat vzájemnost mezi transformací jednolitých druhů energie. Následně je vytvořena technologická funkce, která se ocení běžnými nebo předběžnými cenami a vypočte se. Technologická metoda zahrnuje do nákladů působení řady činitelů, proto výsledky bývají přesnější. Důležitou roli také hraje spolupráce ekonomů s techniky. Je složitá na zpracování (na výpočty, měření) a nezahrnuje ostatní náklady (jako nájemné, úroky, atd.), také proto je vhodnější pro podniky, které se potýkají s novou výrobou a nemají žádné minulé náklady (Synek, Musikant, 1978).

Kapitola 2.3 vymezuje pojem lineární nákladová funkce a popisuje metody stanovení této funkce. Záleží na podniku, jakou metodu si pro stanovení vybere, ovšem je třeba brát v úvahu, že nemůže spoléhat na přesné výsledky, pokud využije pouze jedinou metodu. Aby podnik dostal co nejpřesnější a nejspolehlivější výsledky, měl by použít více metod – například to může být kombinace matematické a grafické metody. Poté může spoléhat na efektivnější rozdělení nákladů na fixní a variabilní část.

## **2.4 Analýza bodu zvratu**

Analýza bodu zvratu je technikou používanou pro krátkodobé rozhodnutí. Podnik, respektive řídící pracovníci mohou pomocí rozhodovacích technik efektivně řídit podnikové procesy nebo činnosti – rozhodují, zda zvolit určitou alternativu, při jakých nákladech vyrábět, porovnávají peněžní příjmy a výdaje, rozdíly mezi nimi nebo řeší, jak může změna objemu a sortimentu ovlivnit náklady, výnosy či zisk.

Podle Krále (2010, s. 589): „Bod zvratu je bod, v němž výnosy z prodeje výkonů uhradí celkové fixní i variabilní náklady spojené s výrobou a prodejem těchto výkonů a podnik tedy realizuje nulový (manažersky měřený) zisk.“ Jednodušší definice bodu zvratu podle Popeska (2009, s. 43): „Je to bod, do jehož dosažení výrobky pouze pokrývaly náklady a od něhož již začaly přispívat k tvorbě zisku.“ Bod zvratu je také označován jako kritický bod rentability, nulový bod nebo mrtvý bod.

Analýza bodu zvratu je založena na nákladech, konkrétněji na klasifikaci nákladů v závislosti na objemu produkce, tudíž na fixních a variabilních nákladech. Variabilními náklady se zde myslí proporcionální variabilní náklady (charakteristika v kapitole 2.2.3), které mají souvislost s prodanou jednotkou produkce a to tak, že jejich návratnost by měla být zajištěna prodejem (jednotková cena převyšuje úroveň proporcionálních nákladů). Oproti tomu fixní náklady mají zajišťovat výrobu a prodej jako celek. U fixních nákladů se návratnost liší. Je zajištěna jen tehdy, je-li prodáno určité množství výkonů. Poté je možné nazývat rozdíl mezi cenou a proporcionálními náklady jako zisk podniku (Král, 2010).

### **2.4.1 Odvození bodu zvratu**

V této kapitole budou popsány dva možné způsoby odvození bodu zvratu, a to grafické odvození bodu zvratu a matematické odvození bodu zvratu.



Pro tradiční analýzu bodu zvratu platí tato základní vymezení, jež jsou společná pro oba způsoby odvození bodu zvratu – pro grafické i matematické:

- produkce je stejnorodá, tudíž se vyrábí pouze jeden druh výkonu – výroba je homogenní;
- všechny náklady lze rozdělit na fixní a variabilní;
- variabilní a celkové náklady se vyvíjejí proporcionálně (lineárně);
- fixní náklady se nemění, při změně výrobní kapacity jsou konstantní;
- cena výrobku je také konstantní;
- nepředpokládají se změny v technologii ani v organizaci výroby;
- vše, co je vyrobeno, je také prodáno – veškerá produkce je realizovaná.

Z těchto předpokladů je možné také vymežit **tržby**, respektive celkové výnosy jako:

$$T = p \cdot Q, \quad (2.15)$$

kde  $T$  jsou celkové tržby,  $p$  je cena (v Kč/jednotku produkce) a  $Q$  je množství produkce (v naturálních jednotkách).

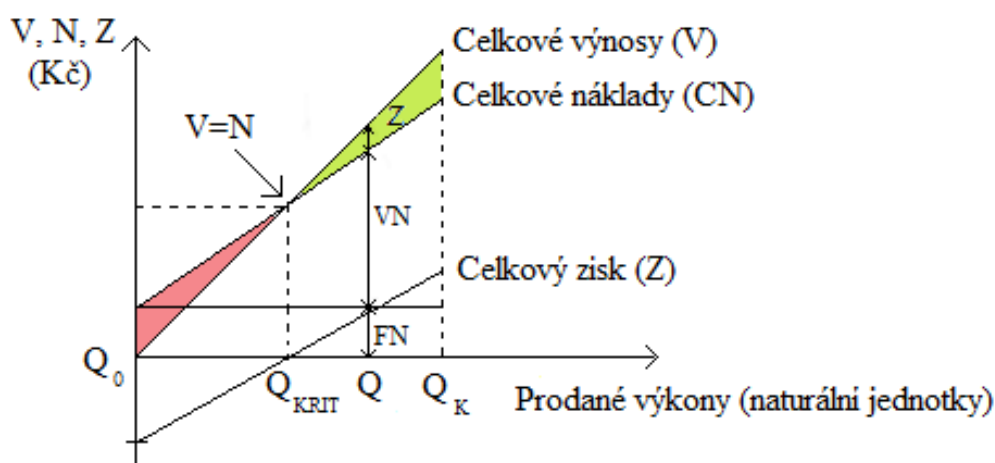
Dále je možné vymežit **celkové náklady**:

$$N = FN + vn \cdot Q, \quad (2.16)$$

kde  $N$  jsou celkové náklady (v Kč),  $FN$  jsou fixní náklady (v Kč),  $vn$  jsou variabilní náklady na jednotku produkce (Kč/jednotku produkce) a  $Q$  je množství produkce (naturální jednotky).

**Grafické odvození bodu zvratu** využívá souřadnicového systému, jak je vyznačeno v Obr. 2.8, kde na ose  $x$  je zobrazen objem prodaných výkonů a na ose  $y$  průběh celkových nákladů a výnosů. V grafickém odvození bodu zvratu se vyskytuje ziskové ( $Q_{KRIT}$  až  $Q_K$ ) a ztrátové pole ( $Q_0$  až  $Q_{KRIT}$ ), které odděluje právě bod zvratu. Toho je dosaženo, pokud se celkové náklady rovnají celkovým výnosům (tržbám). Pro zvolený objem produkce  $Q$  je v grafu vyznačena výše celkových variabilních nákladů  $VN$ , fixních nákladů  $FN$  a zisku  $Z$ .  $Q_{KRIT}$  představuje takový objem produkce, při kterém je dosahováno bodu zvratu.  $Q_K$  vyznačuje výrobní kapacitu.

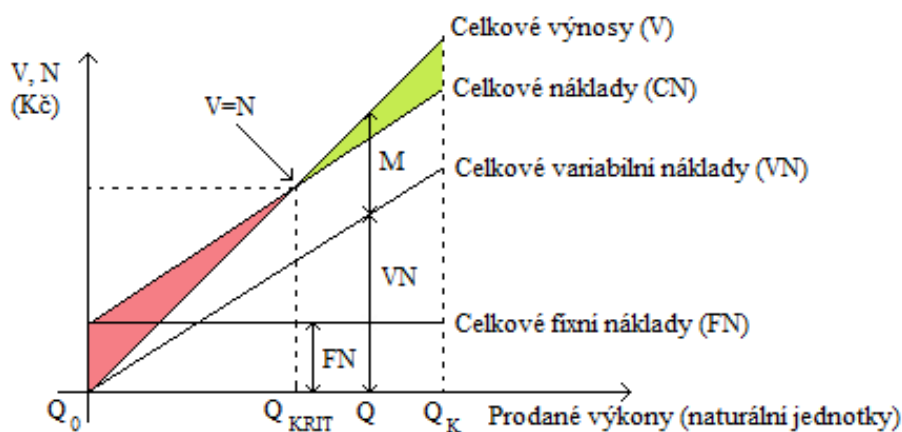
Obr. 2.8 Grafické odvození bodu zvratu



Druhou možností je **matematické odvození bodu zvratu**. Toto odvození vyznačuje Obr. 2.9, kde je bodu zvratu dosaženo tehdy, pokud se celkové výnosy ( $V$ ) rovnají celkovým nákladům ( $CN$ ), v tomto případě je celkový zisk nulový. Také zde bod zvratu ohraničuje ziskové pole ( $Q_{KRIT}$  až  $Q_K$ ) a ztrátové pole ( $Q_0$  až  $Q_{KRIT}$ ).

Cílem matematického odvození je vztah pro výpočet bodu zvratu, přičemž je třeba znát základní veličiny, a to celkové fixní náklady ( $FN$ ), jednotkové variabilní náklady ( $vn$ ) a cenu, popřípadě tržby neboli celkové výnosy ( $V$ ).

Obr. 2.9 Matematické odvození bodu zvratu



Pokud je využito matematického odvození bodu zvratu, pak **platí, že při  $Q_{krit}$**  (bodu zvratu):

$$T = CN, \quad (2.17)$$

kde  $T$  jsou tržby, respektive celkové výnosy a  $CN$  jsou celkové náklady. Po dosazení platí vztah:

$$p \cdot Q = FN + vn \cdot Q \quad \Rightarrow \quad Q_{krit} = BZ = \frac{FN}{p - vn}, \quad (2.18)$$

kde  $Q_{krit}$  představuje kritický objem produkce (naturální jednotky) a  $BZ$  je objem produkce v bodu zvratu také v naturálních jednotkách.

V Obr. 2.9 je vyznačena **celková marže (M)**, pro kterou platí následující vztah:

$$M = T - VN, \quad (2.19)$$

přičemž  $T$  představuje celkové tržby a  $VN$  celkové variabilní náklady. Pomocí celkové marže neboli celkového příspěvku na úhradu lze vymezit ziskové a ztrátové pole. V analýze bodu zvratu je ale přednější **jednotková marže**, pro kterou platí vztah:

$$p - vn = m, \quad (2.20)$$

kde  $m$  je marže (Kč/jednotku produkce).

Marži je možné také vyjádřit jako krycí příspěvek na úhradu fixních nákladů nebo zisk na jednotku objemu produkce a pomáhá určit ziskové a ztrátové pole (Dluhošová, Mruzková, Ratmanová, 1997). Marže představuje rozdíl mezi cenou a variabilními náklady na jednotku. Může sloužit jako základní kritérium ziskovosti jednotlivých výkonů a díky tomu i určit efektivnost prodeje, což je bráno jako vrcholové kritérium (Král, 2010).

V této kapitole byly popsány dvě možnosti odvození bodu zvratu, což je součástí analýzy bodu zvratu. Touto analýzou se dají zjistit i další údaje, například objem produkce zabezpečující požadovaný zisk, limit variabilních i fixních nákladů, stanovení minimální výše ceny, atd., což je popsáno v dalších kapitolách.

## 2.4.2 Objem produkce zabezpečující požadovaný zisk

Tento objem (v naturálních jednotkách) musí být dodržen, pokud podnik chce zabezpečit požadovaný objem zisku. Vychází ze vztahu, že tržby ( $T$ ) se rovnají celkovým

nákladům (CN), a k tomuto vztahu je přičten požadovaný zisk (Z). Z toho vyplývá (Dluhošová, Mruzková, Ratmanová, 1997):

$$Q = \frac{FN + Z}{p - vn} \quad \text{neboli} \quad Q = \frac{FN + Z}{m} \quad (2.21)$$

### 2.4.3 Limit variabilních nákladů

Limit variabilních nákladů nehraje až tak významnou roli v analýze bodu zvratu, ale aby analýza byla úplná, je třeba limit brát v úvahu. Tento limit stanovuje maximální výši variabilních nákladů na jednotku výkonů. Podnik tuto výši vynakládá, aby dosáhl požadovaného zisku (popřípadě požadovaného objemu výkonů) při předpokládaných fixních nákladech a objemu produkce. Tento výpočet se využívá v podniku, kde jsou variabilní náklady ovlivnitelné a pouze tehdy má význam. Platí tedy následující vztah:

$$vn = p - \frac{FN + Z}{Q}, \quad (2.22)$$

pokud je limit variabilních nákladů vynakládán pro požadovaný objem výkonů a ne zisku, poté se počítá bez zisku (Z) (Fibírová, Šoljaková, Wagner, 2011).

### 2.4.4 Limit fixních nákladů

U limitu fixních nákladů platí, že se využívá při stanovení výše ovlivnitelných fixních nákladů v podniku. Stejně jak u limitu variabilních nákladů zde platí, že tento limit znamená maximální výši fixních nákladů při požadovaném objemu zisku (případně při požadovaném objemu výkonů). Pro výpočet limitu lze použít následující vzorec (Fibírová, Šoljaková, Wagner, 2011):

$$FN = Q \cdot (p - vn) - Z = Q \cdot m - z \quad (2.23)$$

### 2.4.5 Stanovení minimální výše ceny

Stanovením této výše se rozumí dolní hranice prodejní ceny. Tato výše by se neměla pohybovat ani krátkodobě pod výši variabilních nákladů na jednotku. Minimálně tuto hranici

by měl podnik dosáhnout, aby dosahoval zisku. Daný údaj také může vyřešit otázky, o kolik snížit či zvýšit cenu, aby byl stále dosahovaný zisk. Stejně jako u předchozích vztahů platí, že pokud se do výpočtu nezahrne zisk, výpočet je pro kritický objem výroby. Stanovení minimální výše ceny se vyjadřuje (Fibírová, Šoljaková, Wagner, 2011):

$$p = \frac{FN + Z}{Q} + vn \quad (2.24)$$

#### 2.4.6 Kritické využití výrobní kapacity

Aby se podnik vyhnul tomu, že je jeho výroba ztrátová, musí dosahovat minimálního využití výrobní kapacity. A právě tomuto tématu se věnuje následující kapitola. Zde platí vztah:

$$VK_{krit} = \frac{BZ}{VK_{celk}} \cdot 100, \quad (2.25)$$

kde  $VK_{krit}$  je kritické využití výrobní kapacity vyjádřené v %, BZ je objem výroby v bodu zvratu (v jednotkách produkce) a  $VK_{celk}$  je celková výrobní kapacita v jednotkách produkce (Dluhošová, Mruzková, Ratmanová, 1997).

#### 2.4.7 Bezpečnostní marže

MS (Margin of Safety) je bezpečnostní marže, která vyjadřuje, o kolik % může poklesnout objem produkce k momentálně dosahovanému objemu výroby za předpokladu, že výroba není ztrátová. MS lze vyjádřit:

$$MS = \frac{Q_{skut} - BZ}{Q_{skut}} \cdot 100, \quad (2.26)$$

kde MS je bezpečnostní marže v %,  $Q_{skut}$  je skutečný objem výroby (v jednotkách produkce) a BZ vyjadřuje objem výroby v bodu zvratu (v jednotkách produkce).

### 2.4.8 Analýza citlivosti

V analýze bodu zvratu je sledována i analýza citlivosti, která se řeší v úlohách vycházejících z budoucích a odhadovaných průběhů veličin. Vyjadřuje výše změn, které mohou být uskutečněny, aniž by se výroba stala ztrátovou, tudíž je zajištěna minimální úroveň zisku. Tyto změny lze vyjádřit jak pro objem prodeje, cenu, tak i pro variabilní a fixní náklady.

#### Citlivost objemu prodeje (SQ):

Není třeba popisovat citlivost objemu prodeje, jelikož je totožná s bezpečnostní marží (MS), která je popsána v kapitole 2.4.7.

#### Citlivost ceny (Sc)

Citlivost ceny představuje změnu, o kolik lze snížit průměrnou jednotkovou cenu prodáváných výrobků za jinak neměnných okolností za předpokladu, že podnik bude vykazovat minimální úroveň zisku. Citlivost ceny lze vyjádřit vztahem:

$$S_c = \frac{p_{skut} - p_{min}}{p_{skut}} \cdot 100, \quad (2.27)$$

kde  $S_c$  vyjadřuje citlivost ceny (v %),  $p_{skut}$  je skutečná prodejní cena (v Kč/jednotku) a  $p_{min}$  představuje minimální výši prodejní ceny (v Kč/jednotku).

#### Citlivost variabilních nákladů (Sv)

Tato citlivost vyjadřuje, o kolik se mohou variabilní náklady na jednotku zvýšit, aniž by výroba byla ztrátová. Lze ji vyjádřit:

$$S_v = \frac{vn_{max} - vn_{skut}}{vn_{skut}} \cdot 100, \quad (2.28)$$

kde  $S_v$  je citlivost variabilních nákladů (v %),  $vn_{max}$  vyjadřuje maximální hranici variabilních nákladů na jednotku (v Kč/jednotku) a  $vn$  jsou stávající variabilní náklady na jednotku (v Kč/jednotku).

### Citlivost fixních nákladů (SF)

Citlivost fixních nákladů říká, o kolik mohou vzrůst celkové fixní náklady za jinak stejných okolností, aby byla zajištěna minimální úroveň zisku. Vzorec citlivosti fixních nákladů má následující podobu:

$$SF = \frac{FN_{\max} - FN_{skut}}{FN_{skut}} \cdot 100, \quad (2.29)$$

v tomto vzorci SF znamená citlivost celkových fixních nákladů vyjádřených v %,  $FN_{\max}$  jsou celkové fixní náklady maximálně přípustné a  $FN$  jsou stávající celkové fixní náklady v peněžních jednotkách (Král, 2010).

### 2.4.9 Analýza bodu zvratu v sortimentní výrobě

Za sortimentní výrobu se považuje heterogenní (také nehomogenní) výroba, při které vzniká více druhů výkonů, a proto v mnoha případech nelze výsledky analýzy vyjádřit ve společné naturální jednotce. K vyjádření množství výkonů v analýze bodu zvratu slouží tržby, a to za předpokladu, že sortiment prodaných výkonů je neměnný. V sortimentní výrobě lze bod zvratu vyjádřit jako minimální objem tržeb pokrývajících celkové náklady. Aplikaci analýzy je tak možné provést stejně jak u homogenní výroby (Dluhošová, Mruzková, Ratmanová, 1997).

Vývoj zisku není závislý na objemu prodaných výkonů, jak je tomu u homogenní výroby, ale na prodejních cenách, také na variabilních nákladech na jednotku, celkových fixních nákladech a na objemu a struktuře výkonů. Odvození bodu zvratu v sortimentní výrobě vychází ze vztahu:

$$T = \sum_i p_i \cdot Q_i, \quad (2.30)$$

přičemž  $T$  představuje celkové tržby za sortiment výkonů,  $p_i$  cenu  $i$ -tého výkonů v Kč/jednotku výkonu a  $Q$  je prodané množství  $i$ -tého výkonu.

Celkové náklady v sortimentní výrobě lze vyjádřit pomocí veličiny tržby vztahem:

$$CN = FN + vn \cdot T, \quad (2.31)$$

kde  $vn$  představují jednotkové variabilní náklady (Kč/jednotku výkonu).

Z předchozích vztahů lze bod zvratu v sortimentní výrobě vyjádřit jako:

$$T_{krit} = \frac{FN}{1 - vn}, \quad (2.32)$$

přičemž  $T_{krit}$  vyjadřuje kritické tržby (Kč),  $vn$  podíl průměrných variabilních nákladů a  $1-vn$  průměrný haléřový příspěvek (Kč/jednotku tržeb).

### Haléřový příspěvek

Haléřový příspěvek neboli **příspěvek k tržbám** udává informaci o tom, kolik jedna koruna tržeb přispívá k úhradě fixních nákladů (také možné vyjádřit k tvorbě zisku). Z tohoto hlediska se jedná o průměrný haléřový příspěvek, který má tvar:

$$1 - vn \quad (2.33)$$

Haléřový příspěvek je základem pro zjištění **celkového haléřového příspěvku**, který udává částku v Kč, která pokryje celkové fixní náklady a tvorbu zisku, má následující tvar (Dluhošová, Mruzková, Ratmanová, 1997):

$$(1 - vn) \cdot T \quad (2.34)$$

Analýza bodu zvratu poskytuje řadu užitečných informací. Jednak pro podnik zavádějící nové výrobky, ale také pro hodnocení činnosti v zaběhnutém podniku. V kapitole jsou popsány možnosti odvození bodu zvratu a vliv jednotlivých činitelů na něj. Aplikaci analýzy lze využít v homogenní i heterogenní výrobě. Umožňuje podniku zjistit, při jakém objemu prodané produkce zabezpečí požadovaný zisk. Dále jak může změnit fixních či variabilní náklady, popřípadě prodejní cenu za účelem vyššího zisku. Do budoucna poskytuje podniku informace pro plánování obchodní strategie a finančního rozhodování zejména při změně objemu produkce.



### **3 Charakteristika podniku a analýza vstupních údajů pro aplikaci bodu zvratu**

Kapitola 3 zahrnuje základní údaje vybraného podniku, jeho organizační strukturu, předmět podnikání, přehled o zaměstnancích a údaje o hospodaření za posledních 5 let.

#### **3.1 Podnik ABC, a.s.**

Podnik ABC je akciovou společností se sídlem ve Zlíně. Tato společnost byla založena v roce 1997 a její základní kapitál činí 2 000 000 Kč.

Podnik ABC, a.s. je prosperující společností, která se svým postavením dostala mezi vrcholové společnosti na trh v České republice. Své výrobky dostala i mimo český trh, a to zejména do východoevropských zemí. Cílem této společnosti je úspěšná existence na trhu a její rozvoj a snaha obstát v konkurenci. K dosažení těchto cílů je potřeba spokojených zákazníků, které si udržuje a získává kvalitou výrobků za přiměřené ceny, odpovědným jednáním a hlavně zachováním vysokého standardu etiky.

Na trh se společnost dostala v roce 1997, kdy měla daleko menší rozsah, než je tomu dnes. Výroba probíhala pouze v jednom středisku lisovna a zaměřovala se především na vývoj a výrobu lisovacích a tažných nástrojů pro automobilový průmysl. V roce 2006 byla společnost rozšířena, zásadním krokem bylo zavedení dalšího výrobního střediska nástrojárna, které rozšířilo sortiment o bezpečnostní díly v automobilovém průmyslu. V daném roce se společnost dostává na zahraniční trh a postavení společnosti na domácím i zahraničním trhu roste.

##### **3.1.1 Organizační struktura a zaměstnanci**

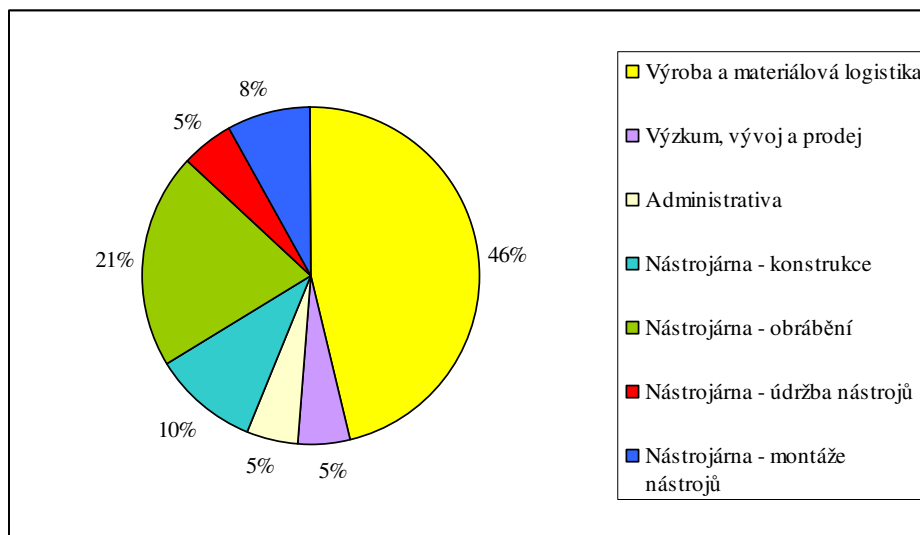
Organizační struktura společnosti není rozsáhlá, ale právě díky tomu využívá rychlých komunikačních toků mezi jednotlivými úseky, což přispívá k úspěšnosti společnosti.

Společnost má organizační strukturu skládající se z představenstva a následujících úseků: Obchodní úsek, Ekonomický úsek, Personální úsek, Úsek IT a organizace, Technický úsek, Výrobní úsek (lisovna, nástrojárna), Úsek logistiky a nákupu, Úsek jakosti a kontroly kvality.

Průměrný počet zaměstnanců v roce 2013 činil 356 zaměstnanců. Zaměstnanci v podniku ABC, a.s. se člení na dělníky a techniky, v zastoupení 55% dělníků a 45%

techniků. Graf 3.1 vyznačuje rozdělení zaměstnanců v podniku ABC, a.s. dle oblastí v procentech v roce 2013.

**Graf 3.1 Rozdělení zaměstnanců dle oblastí v podniku v roce 2013**



### 3.1.2 Předmět činnosti

Hlavním předmětem činnosti této společnosti je výroba lisovacích nástrojů a lisování plechových výlisků, dále také obráběčství, zámečnictví a nástrojářství. Konkrétněji se podnik ABC, a.s. specializuje na vývoj a výrobu lisovacích, střižných, ohybových a tažných nástrojů pro automobilový průmysl, také bezpečnostní díly pro sedáky, karoserie a řízení vozidel za pomoci moderních vysokovýkonných lisů a tyto výrobky jsou dále zpracovávány na svařovacích a montážních linkách.

Pro aplikaci teorii bodu zvratu je nezbytné rozdělit výrobu na dvě střediska – lisovnu a nástrojárnu. A to z důvodu odděleného účetnictví, které je sledováno pro každé středisko zvlášť. Od toho se bude odvíjet bod zvratu pro lisovnu a bod zvratu pro nástrojárnu.

### 3.1.3 Výnosy, náklady a výsledek hospodaření

Výsledek hospodaření představuje rozdíl mezi výnosy a náklady, může být ve formě zisku či ztráty. Tento ukazatel udává informace o hospodaření daného podniku. V případě podniku ABC, a.s. je zpracován výsledek hospodaření za 5 let pro podnik jako celek. Z následující tabulky vyplývá, že rok 2009 byl pro podnik ztrátový. Tato ztráta se týkala hlavně finanční krize, která nastala v daném roce. Další roky už jsou pro podnik ABC, a.s.

ziskovými, což znamená, že výnosy převyšují náklady. V roce 2011 je zaznamenán pokles zisku oproti roku 2010, i když tržby vzrostly, vzrostly také náklady, což je způsobeno zvýšenými investicemi. Vývoj výsledku hospodaření podniku ABC, a.s. je zobrazen v Grafu 3.2.

**Tab. 3.1 Výnosy, náklady a výsledek hospodaření za roky 2009-2013 (v tis. Kč)**

Rok	Výnosy	Náklady	Výsledek hospodaření
2009	693 164	735 981	-42 817
2010	844 124	804 512	39 612
2011	1 048 749	1 039 594	9 155
2012	1 080 349	1 008 258	72 091
2013	1 097 172	1 004 796	92 376

Vstupní údaje ke zjištění výnosů a nákladů jsou obsahem Tab. 1.1 pro náklady a Tab. 1.2 pro výnosy v Příloze č. 1.

**Náklady, výnosy a výsledek hospodaření** lze zjistit ze tří oblastí – provozní činnost, finanční činnost, mimořádná činnost. Údaje pro výpočet těchto položek jsou čerpány z výkazů zisku a ztráty. Výnosy i náklady pro podnik ABC, a.s. se nachází v Tab. 3.1. Dané hodnoty jsou zjištěny sečtením provozní a finanční činnosti z Přílohy č. 1. Největší podíl nákladů i výnosů tvoří provozní činnost, konkrétně v nákladech výkonová spotřeba a ve výnosech výkony. Do výpočtu výsledku hospodaření za běžnou činnost se musí zahrnout i daň z příjmu za běžnou činnost (jako náklad). Daň je záporná, což znamená odloženou daňovou povinnost pro podnik. Důvodem je, že podnik ABC, a.s. získal příslib investičních pobídek, které v sobě zahrnují daňovou slevu na daň z příjmu právnických osob.

**Graf 3.2 Vývoj výsledku hospodaření za roky 2009 až 2013**



## **4 Zhodnocení a návrh využití bodu zvratu v konkrétních podmínkách podniku**

Obsahem této kapitoly jsou veškeré výpočty potřebné pro analýzu bodu zvratu a následně jejich zhodnocení. Jelikož podnik ABC, a.s. nevyrábí pouze jeden výrobek, celá analýza je vypočtena ve vztahu k tržbám, tzn. analýza je aplikována v sortimentní výrobě (viz kapitola 2.4.9).

Základem veškerých výpočtů jsou náklady a tržby, které se vztahují k výrobě. Výroba má dvě střediska – lisovnu a nástrojárnu. Pro obě střediska jsou zvlášť členěny náklady na variabilní a fixní složku. Vývoj analýzy je sledován za 3 roky - za rok 2011, 2012 a 2013.

### **4.1 Klasifikace nákladů**

V této kapitole jsou náklady klasifikovány ve vztahu k objemu prováděných výkonů, na variabilní a fixní. Ke klasifikaci slouží nákladové modely, v případě podniku ABC, a.s. je použita metoda klasifikační analýzy. Tato metoda byla vybrána z důvodu, že se jedná o podnik se sortimentní výrobou a aplikace ostatních metod by byla obtížná, jelikož nejsou k dispozici údaje o objemu produkce ve stejné naturální jednotce.

#### **4.1.1 Metoda klasifikační analýzy v podniku ABC, a.s.**

Metoda klasifikační analýzy rozděluje celkové náklady na fixní a variabilní složku. Její popis a postup je obsažen v kapitole 2.3.2. Tato metoda je aplikována v obou střediscích výroby (lisovně i nástrojárně) za roky 2011 až 2013. Veškeré náklady byly předmětem konzultace s odpovědným pracovníkem podniku ABC, a.s. a následně byla aplikována metoda klasifikační analýzy.

Ne vždy se jedná pouze o variabilní či fixní složku, existují náklady, které jsou z části variabilní a z části fixní – tzv. smíšené náklady. Pokud se jedná o smíšené náklady, je jim přidělena procentní část variabilních a fixních nákladů.

Následující tabulka obsahuje rozdělení nákladů podle účtových tříd s příslušnou klasifikací, která platí pro lisovnu i nástrojárnu stejně.

**Tab. 4.1 Klasifikace nákladů**

Účtová třída	Klasifikace nákladů
50 – Spotřebované nákupy	Smíšené
51 – Služby	Smíšené
52 – Osobní náklady	Smíšené
53 – Daně a poplatky	Fixní
54 – Jiné provozní náklady	Fixní
55 – Odpisy, rezervy, komplexní náklady příštích období a opravné položky v provozní oblasti	Smíšené
56 – Finanční náklady	Fixní
69 – Převodové účty	Fixní

Z nákladů, které jsou určeny k výpočtům analýzy bodu zvratu, byly vyjmuty náklady, které souvisí s vedlejší činností společnosti. Jedná se o účtovou třídu 54, konkrétně účty 541 – Zůstatková cena prodaného dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku a 542 – Prodaný materiál.

Účtová třída 69 (jedná se o účet 699 – Transfér nákladů) je v podniku ABC, a.s. zahrnuta do nákladů pouze v účetnictví lisovny. Jedná se o vnitropodnikové účty, které představují náklad pro jedno středisko a výnosy pro druhé, tzn. částka na účtu 699 je tržbou pro nástrojárnu a pro lisovnu fixní náklad (např. za opravy, zajištění výroby, atd.). Z toho vyplývá, že tato účtová třída musí být dále zahrnuta v tržbách, a to pro středisko nástrojárna.

## 4.2 Struktura tržeb

Podnik ABC, a.s. má sortimentní výrobu, což znamená, že tržby jsou důležitou položkou v analýze bodu zvratu. Od celkových tržeb se odvíjí například lineární nákladová funkce, variabilní náklady na jednotku, bezpečnostní marže a další.

Následující tabulka obsahuje účtové třídy, které tvoří celkové tržby.

**Tab. 4.2 Tržby podle účtových tříd**

Účtová třída
55 – Odpisy, rezervy, komplexní náklady příštích období a opravné položky v provozní oblasti
60 – Tržby za vlastní výkony a zboží
61 – Změny stavu zásob vlastní činnosti
62 – Aktivace
69 – Převodové účty

V podniku ABC, a.s. je nákladová účetní třída 55 zařazena v tržbách za účelem snížení tržeb. Tato situace nastává, pokud zákazník (odběratel) nezaplatí fakturu v hotovosti, ale platí ji ve výrobcích. Za každý prodaný výrobek zaplatí více a to v takové výši, aby byla faktura uhrazena. Příkladem může být situace, kdy odběratel má zaplatit za jeden výrobek 9 Kč, ale jelikož stejnému dodavateli neuhradil fakturu v hotovosti v určité výši, tak musí po domluvě za jeden výrobek uhradit 11 Kč, čímž uhradí svůj nesplněný závazek.

Účtová třída 69 se zahrnuje do tržeb pouze v oddíle nástrojárna, viz kapitola 4.1.1.

### 4.3 Aplikace teorie bodu zvratu v roce 2011

Rok 2011 nebyl pro podnik ABC, a.s. příznivý, co se zisku týče. Obě střediska vykazují v tomto roce ztrátu a analýza bodu zvratu nemá pozitivní výsledky. Podnik ABC, a.s. v roce 2011 přijal zakázku, u které celkové náklady převyšovaly cenu zakázky, a tím se dostala obě střediska do ztráty, jelikož neměly dostatečné tržby pokrývající náklady.

#### 4.3.1 Vstupní údaje v roce 2011

Analýza je vypočtena za rok 2011 zvlášť pro lisovnu a zvlášť pro nástrojárnu. Následující tabulka obsahuje celkové náklady rozdělené na fixní a variabilní část (viz Příloha č. 2 pro lisovnu a Příloha č. 3 pro nástrojárnu).

**Tab. 4.3 Rozdělení nákladů na fixní a variabilní část v roce 2011 (v tis. Kč)**

Rok 2011	Lisovna - náklady			Nástrojárna - náklady		
Skupina	CN	FN	VN	CN	FN	VN
<b>50</b>	436 892,5	9 482,5	454 410	69 720	9 097,5	60 622,5
<b>51</b>	63 187,5	38 835	24 352,5	78 765	20 337,5	58 385
<b>52</b>	94 260	47 007,5	47 252,5	89 732,5	41 537,5	48 197,5
<b>53</b>	142,5	142,5	0	75	75	0
<b>54</b>	4 417,5	4 417,5	0	1 900	1 900	0
<b>55</b>	41 400	41 645	-245	15 212,5	15 422,5	-210
<b>56</b>	29 695	29 695	0	10 485	10 485	0
<b>69</b>	26 737,5	26 737,5	0	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>723 735,5</b>	<b>197 962,5</b>	<b>525 770</b>	<b>265 890</b>	<b>98 895</b>	<b>166 995</b>

Z Tab. 4.3 lze vyčíst celkové, fixní a variabilní náklady rozdělené do jednotlivých účtových tříd. Ve středisku lisovna má největší podíl na nákladech účtová třída 50 – Spotřebované nákupy, konkrétně to jsou účty 501 – Spotřeba hutního materiálu a spotřeba

nakupovaných dílů. Ve středisku nástrojárna nejsou podíly na nákladech příliš rozdílné. Největší podíl má účtová třída 52 – Osobní náklady, konkrétně účet 521 – Hrubé mzdy a účet 524 – Zákonné pojištění (zdravotní a sociální).

Tab. 4.4 obsahuje rozdělení tržeb dle účtových tříd. Celkové tržby, které jsou v analýze využity, jsou sumou účtové skupiny 55 až 69.

**Tab. 4.4 Struktura tržeb v roce 2011 (v tis. Kč)**

<b>Rok 2011</b>	<b>Lisovna - tržby</b>	<b>Nástrojárna – tržby</b>
<b>Skupina</b>		
<b>55</b>	-24 675	3 192,5
<b>60</b>	711 052,5	273 852,5
<b>61</b>	13 942,5	-59 377,5
<b>62</b>	1 515	0
<b>69</b>	-	26 737,5
<b>Celkem</b>	<b>701 835</b>	<b>244 405</b>

Největší podíl na celkových tržbách za rok 2011 má účtová skupina 60 – Tržby za vlastní výkony a zboží. Účtová třída 61 – Změna stavu zásob vlastní činnosti má na tržbách také svůj podíl. V roce 2011 podnik ABC, a.s. prodal výrobky, které byly vyrobeny v roce 2010, což je třeba také zahrnout v daném období a promítá se to právě do účtové třídy 61.

Rozdílem tržeb celkem a nákladů celkem lze zjistit výsledek hospodaření. V roce 2011 je pro obě střediska záporný.

**Tab. 4.5 Výsledek hospodaření v roce 2011 (v tis. Kč)**

<b>Rok 2011</b>	<b>Lisovna</b>	<b>Nástrojárna</b>
<b>Tržby celkem</b>	701 835	244 405
<b>Náklady celkem</b>	723 732,5	265 890
<b>Výsledek hospodaření</b>	<b>-21 897,5</b>	<b>-21 485</b>

Celkový tržby a náklady rozdělené na variabilní a fixní část tvoří základ pro veškeré výpočty v analýze bodu zvratu. Ale jelikož se nepočítá s celkovými variabilními náklady, je nutné vyjádřit **variabilní náklady na jednotku (vn)** nebo taky nazývané průměrné variabilní náklady. Vypočítají se jako podíl celkových variabilních nákladů (VN) a celkových tržeb (T). V podniku ABC, a.s. se vypočítají dle následujícího vztahu (pro přednost výsledků jsou ponechána všechna desetinná místa):

$$\text{Lisovna: } vn = \frac{VN}{T} = \frac{525\,770\,000}{701\,835\,000} = 0,749\,136\,1903 \text{ Kč/1 Kč tržeb}$$

$$\text{Nástrojárna: } vn = \frac{VN}{T} = \frac{166\,995\,000}{244\,405\,000} = 0,683\,271\,618 \text{ Kč/1 Kč tržeb}$$

Celkové náklady lze obecně vyjádřit pomocí **lineární nákladové funkce** (roční) za předpokladu, že variabilní náklady se vyvíjí lineárně a fixní náklady se nemění. Správnost stanovení lineární nákladové funkce lze ověřit dosazením FN, vn a T. Výsledkem jsou CN z Tab. 4.3, při shodě těchto výsledků je stanovení lineární nákladové funkce správné.

$$\text{Lisovna: } CN = FN + vn \cdot T = 197\,962\,500 + 0,749\,136\,193 \cdot T$$

$$\text{Kontrola: } CN = 197\,962\,500 + 0,749\,136\,193 \cdot 701\,835\,000 = 723\,732\,500 \text{ Kč}$$

$$\text{Nástrojárna: } CN = FN + vn \cdot T = 98\,895\,000 + 0,683\,271\,618 \cdot T$$

$$\text{Kontrola: } CN = 98\,895\,000 + 0,683\,271\,618 \cdot 244\,405\,000 = 265\,890\,000 \text{ Kč}$$

### 4.3.2 Výpočet bodu zvratu

Výpočty bodu zvratu jsou provedeny na základě teoretické kapitoly podle vzorce (2.22).

$$\text{Lisovna: } T_{krit} = \frac{FN}{1 - vn} = \frac{197\,962\,500}{1 - 0,749\,136\,193} = 789\,123\,398,7 \text{ Kč}$$

$$\text{Nástrojárna } T_{krit} = \frac{FN}{1 - vn} = \frac{98\,895\,000}{1 - 0,683\,271\,618} = 312\,239\,147,5 \text{ Kč}$$

Bodem zvratu pro lisovnu je hodnota 789 123 398,7 Kč a pro nástrojárnu 312 239 147,5 Kč. Tyto hodnoty představují tržby, při kterých výnosy z prodeje výrobků podniku ABC, a.s. pokrývají variabilní a fixní náklady vynaložené na výrobu a prodej těchto výrobků. Podnik tedy nedosahuje ani ztráty, ani zisku. Výsledné hodnoty se porovnají s celkovými tržbami z Tab. 4.4, a jelikož je výroba ztrátová, tak jsou skutečné tržby menší než tržby z výpočtu bodu zvratu. Aby podnik ABC, a.s. nebyl ztrátový nebo byl ziskový, měl by dosahovat minimálně hodnot bodů zvratu nebo redukovat náklady v obou střediscích.



Druhým výpočtem této kapitoly je **bod zvratu zabezpečující požadovaný zisk**, který je zpracován dle vzorce (2.12). Pro požadovaný zisk jsou zvoleny fiktivní hodnoty.

$$\text{Lisovna: } T_z = \frac{FN + Z}{1 - vn} = \frac{197\,962\,500 + 30\,000\,000}{1 - 0,749\,136\,193} = 908\,710\,199 \text{ Kč}$$

$$\text{Nástrojárna: } T_z = \frac{FN + Z}{1 - vn} = \frac{98\,895\,000 + 30\,000\,000}{1 - 0,683\,271\,618} = 406\,957\,530 \text{ Kč}$$

Podnik ABC, a.s. dosahuje v roce 2011 v obou střediscích ztráty, a proto při požadovaném (fiktivním) zisku 30 000 000 Kč by musely tržby dosahovat v lisovně 908 710 199 Kč a v nástrojárně 406 957 530 Kč.

### 4.3.3 Analýza citlivosti vybraných veličin

V této práci do analýzy citlivosti vybraných veličin patří bezpečnostní marže (citlivost objemu výkonů), maximálně přípustná výše fixních nákladů, citlivost celkových fixních nákladů, maximálně přípustná výše variabilních nákladů na jednotku, citlivost variabilních nákladů na jednotku.

#### Bezpečnostní marže

$$\text{Lisovna: } MS = \frac{T_{skut} - T_{krit}}{T_{skut}} \cdot 100 = \frac{701\,835\,000 - 789\,123\,389,7}{701\,835\,000} \cdot 100 = -12,44 \%$$

$$\text{Nástrojárna: } MS = \frac{T_{skut} - T_{krit}}{T_{skut}} \cdot 100 = \frac{244\,405\,000 - 312\,239\,147,5}{244\,405\,000} \cdot 100 = -27,75 \%$$

Výpočet je proveden na základě vzorce (2.17). Při ztrátové výrobě nelze snižovat objemy výkonů, ale podnik by měl učinit opatření ke zvýšení tržeb o 12,44 % a 27,5 %.

#### Maximálně přípustná výše fixních nákladů

$$\text{Lisovna: } FN_{\max} = T_{skut} - VN_{skut} = 701\,835\,000 - 525\,770\,000 = 176\,065\,000 \text{ Kč}$$

$$\text{Nástrojárna: } FN_{\max} = T_{skut} - VN_{skut} = 244\,405\,000 - 166\,995\,000 = 77\,410\,000 \text{ Kč}$$

Výpočty jsou provedeny dle vzorce (2.14). Výsledky se porovnávají s fixními náklady v Tab. 4.3 a z toho vyplývá, že podnik ABC, a.s. by měl snížit fixní náklady na hodnotu pro lisovnu 176 065 000 Kč, což znamená o 21 897 500 Kč, a pro nástrojárnu na hodnotu 77 410 000 Kč, z čehož vyplývá, že velikost fixních nákladů by měla klesnout o 21 485 000 Kč. Po snížení by bylo dosaženo neztrátové výroby.

### Citlivost celkových fixních nákladů

$$\text{Lisovna: } s_{FN} = \frac{FN_{\max} - FN_{skut}}{FN_{skut}} \cdot 100 = \frac{176\,065\,000 - 197\,962\,500}{197\,962\,500} \cdot 100 = -11,06 \%$$

$$\text{Nástrojárna: } s_{FN} = \frac{FN_{\max} - FN_{skut}}{FN_{skut}} \cdot 100 = \frac{77\,410\,000 - 98\,895\,000}{98\,895\,000} \cdot 100 = -21,73 \%$$

Výpočty vychází ze vzorce (2.20). Výsledky určují, o kolik by měly klesnout fixní náklady, aniž by výroba byla ztrátová. Ve středisku lisovna by fixní náklady měly klesnout o 11,06 % a ve středisku nástrojárna by fixní náklady měly klesnout o 21,73 %.

### Maximálně přípustná výše variabilních nákladů na jednotku

$$\text{Lisovna: } vn_{\max} = 1 - \frac{FN_{skut}}{T_{skut}} = 1 - \frac{197\,962\,500}{701\,835\,000} = 0,717\,935\,839 \text{ Kč/1 Kč tržeb}$$

$$\text{Nástrojárna: } vn_{\max} = 1 - \frac{FN_{skut}}{T_{skut}} = 1 - \frac{98\,895\,000}{244\,405\,000} = 0,595\,364\,252 \text{ Kč/1 Kč tržeb}$$

Výpočty vychází ze vzorce (2.13). Výsledky těchto výpočtů lze interpretovat obdobně jako výsledky u maximální přípustné výše fixních nákladů. Porovnávají se s výpočty variabilních nákladů na jednotku (viz kapitola 4.3.1). Pokud podnik ABC, a.s. nechce dosahovat ztráty, musí snížit i variabilní náklady na jednotku, u lisovny na hodnotu 0,717 935 839 Kč/1 Kč tržeb a u nástrojárny na hodnotu 0,595 364 252 Kč/1 Kč tržeb.

### Citlivost variabilních nákladů na jednotku

$$\text{Lisovna: } s_{vn} = \frac{vn_{\max} - vn_{skut}}{vn_{skut}} \cdot 100 = \frac{0,595\,364\,252 - 0,683\,271\,618}{0,683\,271\,618} \cdot 100 = -12,87 \%$$

$$\text{Nástrojárna: } s_{vn} = \frac{vn_{\max} - vn_{skut}}{vn_{skut}} \cdot 100 = \frac{0,701\,552\,852 - 0,731\,320\,258}{0,731\,320\,258} \cdot 100 = -4,07 \%$$

Pro výpočty byl použit vzorec (2.19). Procentuální hodnoty 12,87 a 4,07 určují, o kolik by měly klesnout variabilní náklady na jednotku, aby podnik nedosahoval záporných hodnot ve výrobě. Kdyby podnik ABC, a.s. dodržel hodnoty a variabilní náklady na jednotku snížil, nedosahoval by zisku, ani ztráty při objemu prodeje vyjádřeném v Kč.

#### 4.3.4 Haléřový příspěvek

Při výpočtech jsou použity vzorce (2.23) a (2.24).

Lisovna:  $1 - vn = 1 - 0,749\,136\,193 = 0,250\,863\,807$  Kč/1 Kč tržeb

Nástrojárna:  $1 - vn = 1 - 0,683\,271\,618 = 0,316\,728\,382$  Kč/1 Kč tržeb

Výsledky vypovídají o tom, kolik z 1 Kč tržeb plyne na úhradu fixních nákladů. V oddílu lisovna tato částka činí 0,250 863 807 Kč/1 Kč tržeb a v oddílu nástrojárna 0,316 728 382 Kč/ 1 Kč tržeb.

#### Celkový haléřový příspěvek

Lisovna:  $(1 - vn) \cdot T = (1 - 0,749\,136\,193) \cdot 701\,835\,000 = 176\,065\,000$  Kč

Nástrojárna:  $(1 - vn) \cdot T = (1 - 0,683\,271\,618) \cdot 244\,405\,000 = 77\,410\,000$  Kč

Částky 176 065 000 Kč a 77 410 000 Kč pokryjí fixní náklady v daném středisku. Hodnoty celkového haléřového příspěvku se rovnají součtu celkových fixních nákladů a výsledku hospodaření za rok 2011. V tomto případě jsou fixní náklady vyšší, proto celkový haléřový příspěvek nepokryl tyto náklady a nebyl vytvořen zisk.

#### 4.4 Aplikace teorie bodu zvratu v roce 2012

Obsahem kapitoly je analýza bodu zvratu v roce 2012. V daném roce dosahuje podnik lepších výsledků ve středisku nástrojárna. Veškeré postupy výpočtů v této kapitole se shodují s postupy výpočtů v roce 2011. Lisovna opět vykazuje ztrátu v celé analýze bodu zvratu, z čehož vyplývá, že podnik by se měl zaměřit na snížení nákladů, aby se taková situace neopakovala. Ve středisku nástrojárna došlo k růstu tržeb, z čehož lze odvodit, že v daném roce výsledek hospodaření vykazoval zisk.

#### 4.4.1 Vstupní údaje v roce 2012

V roce 2012 se náklady příliš neliší v obou střediscích ve srovnání s rokem 2011. Největší podíl zaujímá účtová třída 50 – Spotřebované nákupy především kvůli tomu, že podnik ABC, a.s. má výrobní charakter, konkrétní účet 501 – Spotřeba hutního materiálu a spotřeba nakupovaných dílů. Další větší položku tvoří účtové třídy 51 – Služby a 52 – Osobní náklady, a to účty 518 – Ostatní služby (externí pracovníci, přeprava mezi sklady, apod.) a 521 – Hrubé mzdy a 524 – Zákonné pojištění (zdravotní a sociální). Detailní rozdělení celkových nákladů na fixní a variabilní část viz Příloha č. 2 a Příloha č. 3.

**Tab. 4.6 Rozdělení nákladů na fixní a variabilní část v roce 2012 (v tis. Kč)**

Rok 2012	Lisovna - náklady			Nástrojárna - náklady		
	CN	FN	VN	CN	FN	VN
<b>50</b>	456 457,5	8 647,5	447 810	82 950	7 337,5	75 612,5
<b>51</b>	67 850	44 335	23 515	46 570	18 820	27 750
<b>52</b>	98 015	49 287,5	48 727,5	97 042,5	45 427,5	51 615
<b>53</b>	277,5	277,5	0	120	120	0
<b>54</b>	3 055	3 055	0	1 547,5	1 547,5	0
<b>55</b>	46 502,5	46 270	232,5	13 400	13 142,5	257,5
<b>56</b>	27 565	27 565	0	9 582,5	9 582,5	0
<b>69</b>	32 887,5	32 887,5	0	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>732 610</b>	<b>212 325</b>	<b>520 285</b>	<b>251 207,5</b>	<b>95 977,5</b>	<b>155 230</b>

Celkové tržby oproti roku 2011 mírně vzrostly (viz Tab. 4.7). Ve středisku nástrojárna nastala změna v účetní skupině 61, která se dostává oproti roku 2011 do kladných hodnot, tzn. že převyšuje prodej zásob vlastních výrobků, které byly v daném roce vyrobeny.

**Tab. 4.7 Struktura tržeb v roce 2012 (v tis. Kč)**

Rok 2012	Lisovna - tržby	Nástrojárna – tržby
Skupina		
<b>55</b>	-17 442,5	-4 400
<b>60</b>	720 800	171 197,5
<b>61</b>	4 652,5	71 767,5
<b>62</b>	3 422,5	0
<b>69</b>	-	32 887,5
<b>Celkem</b>	<b>711 432,5</b>	<b>271 452,5</b>

Lisovna v roce 2012 opět vykazuje ztrátu a to v hodnotě 21 177,5 tis. Kč. Nastal stejný problém jak v roce 2011. Naopak nástrojárna oproti roku 2011 vykazuje zisk. V Tab. 4.8 jsou výsledky za rok 2012 a ve srovnání s předešlým rokem se náklady i výnosy zvýšily, u lisovny

však nedostatečně, u nástrojárny tržby převyšují náklady a to středisko v podniku ABC, a.s. dosahuje zisku.

**Tab. 4.8 Výsledek hospodaření v roce 2012 (v tis. Kč)**

Rok 2012	Lisovna	Nástrojárna
<b>Tržby celkem</b>	711 432,5	271 452,5
<b>Náklady celkem</b>	732 610	251 207,5
<b>Výsledek hospodaření</b>	<b>-21 177,5</b>	<b>20 245</b>

### Variabilní náklady na jednotku

$$\text{Lisovna: } vn = \frac{VN}{T} = \frac{520\,285\,000}{711\,432\,500} = 0,731\,320\,258 \text{ Kč/1 Kč tržeb}$$

$$\text{Nástrojárna: } vn = \frac{VN}{T} = \frac{155\,230\,000}{271\,452\,500} = 0,571\,849\,586 \text{ Kč/1 Kč tržeb}$$

Variabilní náklady na jednotku jsou ve výši 0,731 320 258 Kč/1 Kč tržeb v lisovně a 0,571 849 586 Kč/1 Kč tržeb v nástrojárně.

### Stanovení lineární nákladové funkce

$$\text{Lisovna: } CN = FN + vn \cdot T = 212\,325\,000 + 0,731\,320\,258 \cdot T$$

$$\text{Kontrola: } CN = 212\,325\,000 + 0,731\,320\,258 \cdot 711\,432\,500 = 732\,610\,000 \text{ Kč}$$

$$\text{Nástrojárna: } CN = FN + vn \cdot T = 95\,977\,500 + 0,571\,849\,586 \cdot T$$

$$\text{Kontrola: } CN = 95\,977\,500 + 0,571\,849\,586 \cdot 271\,452\,500 = 251\,207\,500 \text{ Kč}$$

Kontrola slouží k ověření správného výpočtu lineární nákladové funkce a výsledky 732 610 000 Kč a 251 207 500 Kč se musí shodovat s celkovými náklady z Tab. 4.6.

### 4.4.2 Výpočet bodu zvratu

$$\text{Lisovna: } T_{krit} = \frac{FN}{1 - vn} = \frac{212\,325\,000}{1 - 0,731\,320\,258} = 790\,253\,103,6 \text{ Kč}$$

$$\text{Nástrojárna: } T_{krit} = \frac{FN}{1 - vn} = \frac{95\,977\,500}{1 - 0,571\,849\,586} = 224\,167\,715 \text{ Kč}$$

V roce 2012 jsou ve středisku lisovna opět negativní výsledky jako v roce 2011. Ve středisku nástrojárna při výši tržeb 224 167 715 Kč je dosahováno bodu zvratu, tudíž výnosy z prodeje (tržby) zcela pokrývají fixní a variabilní náklady vynaložené na výrobu a prodej.

#### **Bod zvratu zabezpečující požadovaný zisk**

$$\text{Lisovna: } T_z = \frac{FN + Z}{1 - vn} = \frac{212\,325\,000 + 25\,000\,000}{1 - 0,731\,320\,258} = 883\,300\,684 \text{ Kč}$$

$$\text{Nástrojárna: } T_z = \frac{FN + Z}{1 - vn} = \frac{95\,977\,500 + 25\,000\,000}{1 - 0,571\,849\,586} = 282\,558\,410 \text{ Kč}$$

V daném roce byl stanoven fiktivní zisk ve výši 25 000 000 Kč. Ve středisku lisovna se výrazně liší výsledné tržby s tržbami z Tab. 4.7, příčinou je ztrátová výroba. Ve středisku lisovna tržby nejsou příliš rozdílné, jelikož bylo dosaženo zisku ve výši 20 245 000 Kč.

#### **4.4.3 Analýza citlivosti vybraných veličin**

V roce 2012 jsou výpočty provedeny stejným způsobem jako v předešlém roce. Středisko nástrojárna dosahuje zisku a díky tomu se výsledky oproti předcházejícímu roku liší, ovšem ve středisku lisovna se výsledky výrazně nezměnily.

#### **Bezpečnostní marže**

$$\text{Lisovna: } MS = \frac{T_{skut} - T_{krit}}{T_{skut}} \cdot 100 = \frac{711\,432\,500 - 790\,253\,103,6}{711\,432\,500} \cdot 100 = -11,08 \%$$

$$\text{Nástrojárna: } MS = \frac{T_{skut} - T_{krit}}{T_{skut}} \cdot 100 = \frac{271\,452\,500 - 224\,167\,715}{271\,452\,500} \cdot 100 = 17,42 \%$$

Ve středisku nástrojárna mohou celkové tržby klesnout o 17,42%, aniž by výroba byla ztrátová. V lisovně by tržby měly vzrůst o 11,08 %.

#### **Maximálně přípustná výše fixních nákladů**

$$\text{Lisovna: } FN_{\max} = T_{skut} - VN_{skut} = 711\,432\,500 - 520\,285\,000 = 191\,147\,500 \text{ Kč}$$

$$\text{Nástrojárna: } FN_{\max} = T_{skut} - VN_{skut} = 271\,452\,500 - 155\,230\,000 = 116\,222\,500 \text{ Kč}$$

Celkové fixní náklady ve středisku nástrojárna mohou být maximálně ve výši 116 222 500 Kč, aby výroba v podniku ABC, a.s. nebyla ztrátová. Ve srovnání s rokem 2011 se celkové fixní náklady snížily. Ve středisku lisovna by výše fixních nákladů měla být snížena na hodnotu 191 147 500 Kč.

### Citlivost celkových fixních nákladů

$$\text{Lisovna: } s_{FN} = \frac{FN_{\max} - FN_{skut}}{FN_{skut}} \cdot 100 = \frac{191\,147\,500 - 212\,325\,000}{212\,325\,000} \cdot 100 = -9,97 \%$$

$$\text{Nástrojárna: } s_{FN} = \frac{FN_{\max} - FN_{skut}}{FN_{skut}} \cdot 100 = \frac{116\,222\,500 - 95\,977\,500}{95\,977\,500} \cdot 100 = 21,09 \%$$

V podniku ABC, a.s. ve středisku nástrojárna se celkové fixní náklady můžou zvýšit maximálně o 21,09%, aniž by výroba vykazovala ztrátu. V lisovně by tyto náklady měly klesnout o 9,97 %.

### Maximálně přípustná výše variabilních nákladů na jednotku

$$\text{Lisovna: } vn_{\max} = 1 - \frac{FN_{skut}}{T_{skut}} = 1 - \frac{212\,325\,000}{711\,432\,500} = 0,701\,552\,852 \text{ Kč/1 Kč tržeb}$$

$$\text{Nástrojárna: } vn_{\max} = 1 - \frac{FN_{skut}}{T_{skut}} = 1 - \frac{95\,977\,500}{271\,452\,500} = 0,646\,429\,854 \text{ Kč/1 Kč tržeb}$$

Maximálně přípustná výše variabilních nákladů na jednotku pro středisko nástrojárna je 0,646 429 845 Kč/ 1 Kč tržeb. Hodnota je vyšší než variabilní náklady na jednotku (viz kapitola 4.4.1). Kdyby se variabilní náklady na jednotku zvýšily a to na maximálně přípustnou výši  $vn$ , výroba by byla stále neztrátová. Ve středisku lisovna je situace stejná jako v roce 2011 (viz kapitola 4.3.3).

### Citlivost variabilních nákladů na jednotku

$$\text{Lisovna: } s_{vn} = \frac{vn_{\max} - vn_{skut}}{vn_{skut}} \cdot 100 = \frac{0,701\,552\,852 - 0,731\,320\,258}{0,731\,320\,258} \cdot 100 = -4,07 \%$$

$$\text{Nástrojárna: } s_{vn} = \frac{vn_{\max} - vn_{skut}}{vn_{skut}} \cdot 100 = \frac{0,646\,429\,854 - 0,571\,849\,586}{0,571\,849\,586} \cdot 100 = 13,04 \%$$

Aniž by se výroba stala pro nástrojárnu ztrátovou, variabilní náklady na jednotku se mohou zvýšit maximálně o 13,04 %. V lisovně za účelem neztrátové výroby by musely průměrné variabilní náklady klesnout o 4,07 %.

#### 4.4.4 Haléřový příspěvek

Při výpočtech je použit stejný postup jak v roce 2011.

Lisovna:  $1 - vn = 1 - 0,731\,320\,258 = 0,268\,679\,742$  Kč/1 Kč tržeb

Nástrojárna:  $1 - vn = 1 - 0,571\,849\,586 = 0,428\,150\,414$  Kč/1 Kč tržeb

Z 1 Kč tržeb je uhrazeno ve středisku lisovna 0,268 679 742 Kč fixních nákladů a ve středisku nástrojárna 0,428 150 414 Kč fixních nákladů.

#### Celkový haléřový příspěvek

Lisovna:  $(1 - vn) \cdot T = (1 - 0,731\,320\,258) \cdot 711\,432\,500 = 191\,147\,500$  Kč

Nástrojárna:  $(1 - vn) \cdot T = (1 - 0,571\,849\,586) \cdot 271\,452\,500 = 116\,222\,500$  Kč

Z výsledků obou středisek vyplývá, že k zabezpečení pokrytí fixních nákladů a tvorby zisku je třeba 191 147 500 Kč a 116 222 500 Kč, ve středisku lisovna v sledovaném roce nedošlo k tvorbě zisku, z čehož vyplývá, že výsledek 191 147 500 Kč se rovná rozdílu fixních nákladů a výsledku hospodaření.

### 4.5 Aplikace teorie bodu zvratu v roce 2013

Rok 2013 je pro podnik ABC, a.s. z pohledu analýzy bodu zvratu nejvíce příznivý za poslední tři roky. Obě střediska, tedy lisovna i nástrojárna, dosahují zisku, tudíž i kladných hodnot v analýze.

#### 4.5.1 Vstupní údaje v roce 2013

Náklady v tomto roce nejsou příliš odlišné oproti předchozímu období, opět největší část nákladů byla vynaložena v účtových třídách 50 – Spotřebované nákupy, 51 – Služby a dále 52 – Osobní náklady. Konkrétní částky obsahuje Tab. 4.9. Struktura tržeb se také výrazně nezměnila, největší podíl tvoří účtová třída 60 – Výkony, viz Tab. 4.10.



**Tab. 4.9 Rozdělení nákladů na fixní a variabilní část v roce 2013 (v tis. Kč)**

Rok 2013	Lisovna - náklady			Nástrojárna – náklady		
	CN	FN	VN	CN	FN	VN
<b>50</b>	523 107,5	9 900	513 207,5	79 627,5	7 375	72 252,5
<b>51</b>	83 035	51 307,5	31 727,5	56 372,5	17 605	38 767,5
<b>52</b>	104 785	53 245	51 540	101 312,5	46 832,5	54 480
<b>53</b>	1 555	1 555	0	115	115	0
<b>54</b>	2 470	2 470	0	1 640	1 640	0
<b>55</b>	52 512,5	52 145	367,5	13 637,5	13 667,5	-30
<b>56</b>	23 487,5	23 487,5	0	7 717,5	7 717,5	0
<b>69</b>	34 137,5	34 137,5	0	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>825 090</b>	<b>228 247,5</b>	<b>596 842,5</b>	<b>260 422,5</b>	<b>94 952,5</b>	<b>165 470</b>

**Tab. 4.10 Struktura tržeb v roce 2013 (v tis. Kč)**

Rok 2013	Lisovna - tržby	Nástrojárna - tržby
Skupina		
<b>55</b>	-6 522,5	-13 987,5
<b>60</b>	828 582,5	239 462,5
<b>61</b>	6 470	34 520
<b>62</b>	9 310	0
<b>69</b>	-	34 137,5
<b>Celkem</b>	<b>837 840</b>	<b>294 132,5</b>

Tržby za sledované období dosahují právě v roce 2013 nejvyšších částek, čímž výsledek hospodaření ve středisku lisovna je ve formě zisku oproti předcházejícímu období a ve středisku nástrojárna dosahuje za toto období nejvyšší hodnoty, a to 33 710 tis. Kč. Z toho vyplývá, že v obou střediscích tržby převyšují náklady, viz Tab. 4.11.

**Tab. 4.11 Výsledek hospodaření v roce 2013 (v tis. Kč)**

Rok 2013	Lisovna	Nástrojárna
<b>Tržby celkem</b>	837 840	294 132,5
<b>Náklady celkem</b>	825 090	260 422,5
<b>Výsledek hospodaření</b>	<b>12 750</b>	<b>33 710</b>

#### **Variabilní náklady na jednotku**

$$\text{Lisovna: } vn = \frac{VN}{T} = \frac{596\,842\,500}{837\,840\,000} = 0,712\,358\,564 \text{ Kč/1 Kč tržeb}$$

$$\text{Nástrojárna: } vn = \frac{VN}{T} = \frac{165\,470\,000}{294\,132\,500} = 0,56\,256\,959 \text{ Kč/1 Kč tržeb}$$

Výpočty uvádí průměrné variabilní náklady v obou střediscích v Kč/1 Kč tržeb.

### Stanovení lineární nákladové funkce

$$\text{Lisovna: } CN = FN + vn \cdot T = 228\,247\,500 + 0,712\,358\,564 \cdot T$$

$$\text{Kontrola: } CN = 228\,247\,500 + 0,712\,358\,564 \cdot 837\,840\,000 = 825\,090\,000 \text{ Kč}$$

$$\text{Nástrojárna: } CN = FN + vn \cdot T = 94\,952\,500 + 0,56\,256\,959 \cdot T$$

$$\text{Kontrola: } CN = 94\,952\,500 + 0,56\,256\,959 \cdot 294\,132\,500 = 260\,422\,500 \text{ Kč}$$

Z lineární nákladové funkce vyplývá, že celkové náklady jsou ve výši 825 090 000 Kč pro lisovnu a 260 422 500 Kč pro nástrojárnu, tyto sumy se shodují se skutečnými celkovými náklady z Tab. 4.9.

### 4.5.2 Výpočet bodu zvratu

$$\text{Lisovna: } T_{krit} = \frac{FN}{1 - vn} = \frac{228\,247\,500}{1 - 0,712\,358\,564} = 793\,513\,977,6 \text{ Kč}$$

$$\text{Nástrojárna: } T_{krit} = \frac{FN}{1 - vn} = \frac{94\,952\,500}{1 - 0,56\,256\,959} = 217\,068\,813,3 \text{ Kč}$$

Aby byly pokryty vynaložené celkové náklady na výrobu a prodej v podniku, musí činit minimální tržby alespoň 793 513 977,6 Kč ve středisku lisovna a 217 068 813,3 Kč ve středisku nástrojárna. Ve srovnání s tržbami z Tab. 4.10 tuto podmínku podnik ABC, a.s. splňuje, a proto je v tomto roce v obou střediscích neztrátový.

### Bod zvratu zabezpečující požadovaný zisk

$$\text{Lisovna: } T_z = \frac{FN + Z}{1 - vn} = \frac{228\,247\,500 + 15\,000\,000}{1 - 0,712\,358\,564} = 845\,662\,236 \text{ Kč}$$

$$\text{Nástrojárna: } T_z = \frac{FN + Z}{1 - vn} = \frac{94\,952\,500 + 35\,000\,000}{1 - 0,56\,256\,959} = 297\,081\,540 \text{ Kč}$$

Pro výpočet bodu zvratu zabezpečující požadovaný zisk jsou použity fiktivní částky požadovaného zisku, a to 15 000 000 Kč pro středisko lisovna a 35 000 000 Kč pro středisko nástrojárna. Požadovaným ziskům odpovídají tržby ve výši 845 662 236 Kč pro lisovnu a 297 081 540 Kč pro nástrojárnu.

### 4.5.3 Analýza citlivosti vybraných veličin

Veškeré výpočty, které jsou obsahem této kapitoly, byly provedeny stejným postupem jako v roce 2011 a 2012.

#### Bezpečnostní marže

$$\text{Lisovna: } MS = \frac{T_{skut} - T_{krit}}{T_{skut}} \cdot 100 = \frac{837\,840\,000 - 793\,513\,977,6}{837\,840\,000} \cdot 100 = 5,29\%$$

$$\text{Nástrojárna: } MS = \frac{T_{skut} - T_{krit}}{T_{skut}} \cdot 100 = \frac{294\,132\,500 - 217\,068\,813,3}{294\,132\,500} \cdot 100 = 26,2\%$$

Bezpečnostní marže vypovídá, že celkové tržby mohou klesnout ve středisku lisovna o 5,29 % a ve středisku nástrojárna o 26,2 %, aniž by výroba byla ztrátová.

#### Maximální přípustná výše fixních nákladů

$$\text{Lisovna: } FN_{\max} = T_{skut} - VN_{skut} = 837\,840\,000 - 596\,842\,500 = 240\,997\,500 \text{ Kč}$$

$$\text{Nástrojárna: } FN_{\max} = T_{skut} - VN_{skut} = 294\,132\,500 - 165\,470\,000 = 128\,662\,500 \text{ Kč}$$

Horní hranice fixních nákladů je 240 997 500 Kč a 128 662 500 Kč při neztrátové výrobě. V roce 2013 nemusí být ani v jednom středisku náklady sníženy oproti předcházejícím obdobím.

#### Citlivost celkových fixních nákladů

$$\text{Lisovna: } s_{FN} = \frac{FN_{\max} - FN_{skut}}{FN_{skut}} \cdot 100 = \frac{240\,997\,500 - 228\,247\,500}{228\,247\,500} \cdot 100 = 5,59\%$$

$$\text{Nástrojárna: } s_{FN} = \frac{FN_{\max} - FN_{skut}}{FN_{skut}} \cdot 100 = \frac{128\,662\,500 - 94\,952\,500}{94\,952\,500} \cdot 100 = 35,5\%$$

Celkové fixní náklady můžou klesnout dle střediska o 5,59 % a 35,5 %. V této situaci rovněž platí, že se podnik nemusí ani v jednom středisku zaměřit na snížení těchto nákladů.

#### Maximální přípustná výše variabilních nákladů na jednotku

$$\text{Lisovna: } vn_{\max} = 1 - \frac{FN_{skut}}{T_{skut}} = 1 - \frac{228\,247\,500}{837\,840\,000} = 0,727\,576\,267 \text{ Kč/1 Kč tržeb}$$

$$\text{Nástrojárna: } vn_{\max} = 1 - \frac{FN_{skut}}{T_{skut}} = 1 - \frac{94\,952\,500}{294\,132\,500} = 0,677\,179\,502 \text{ Kč/1 Kč tržeb}$$

Vypočtené hodnoty vyjadřují horní hranici variabilních nákladů na jednotku, při které je výroba neztrátová. Jsou to hodnoty 0,727 576 267 Kč/ 1 Kč tržeb a 0,677 179 502 Kč/ 1 Kč tržeb.

#### **Citlivost variabilních nákladů na jednotku**

$$\text{Lisovna: } s_{vn} = \frac{vn_{\max} - vn_{skut}}{vn_{skut}} \cdot 100 = \frac{0,727\,576\,267 - 0,712\,358\,564}{0,712\,358\,564} \cdot 100 = 2,14 \%$$

$$\text{Nástrojárna: } s_{vn} = \frac{vn_{\max} - vn_{skut}}{vn_{skut}} \cdot 100 = \frac{0,677\,179\,502 - 0,56\,256\,959}{0,56\,256\,959} \cdot 100 = 20,37 \%$$

Citlivost variabilních nákladů na jednotku je obdobná citlivosti celkových fixních nákladů, ani v tomto případě podnik v roce 2013 nemusí snižovat dané náklady.

#### **4.5.4 Haléřový příspěvek**

$$\text{Lisovna: } 1 - vn = 1 - 0,712\,358\,564 = 0,287\,641\,436 \text{ Kč/1 Kč tržeb}$$

$$\text{Nástrojárna: } 1 - vn = 1 - 0,56\,256\,959 = 0,43\,743\,041 \text{ Kč/1 Kč tržeb}$$

Z výsledků vyplývá, kolik Kč z 1 Kč tržeb zbývá na úhradu fixních nákladů (tvorbu zisku).

#### **Celkový haléřový příspěvek**

$$\text{Lisovna: } (1 - vn) \cdot T = (1 - 0,712\,358\,564) \cdot 837\,840\,000 = 240\,997\,500 \text{ Kč}$$

$$\text{Nástrojárna: } (1 - vn) \cdot T = (1 - 0,56\,256\,959) \cdot 294\,132\,500 = 128\,662\,500 \text{ Kč}$$

Jelikož v daném roce bylo dosaženo v obou střediscích zisku, oba výsledky se rovnají součtu fixních nákladů a výsledku hospodaření. Výsledné částky pokrývají fixní náklady a tvorbu zisku v roce 2013.

## 4.6 Porovnání a shrnutí výsledných hodnot analýzy bodu zvratu

Obsahem této kapitoly je porovnání celkových nákladů, celkových tržeb, výsledku hospodaření a výsledků bodu zvratu za zkoumané období, tedy rok 2011, 2012 a 2013.

Tab. 4.12 Porovnání nákladů, tržeb a VH v oddílu lisovna (v tis. Kč)

	2011	2012	Změna	Změna v %	2013	Změna	Změna v %
<b>Tržby</b>	701 835	711 432,5	<b>9 597,5</b>	1,35	837 840	<b>126 407,5</b>	15,09
<b>Náklady</b>	723 732,5	732 610	<b>8 877,5</b>	1,21	825 090	<b>92 480</b>	11,21
<b>VH</b>	-21 897,5	-21 177,5	<b>720</b>	3,29	12 750	<b>33 927,5</b>	266,1

Tab. 4.13 Porovnání nákladů, tržeb a VH v oddílu nástrojárna (v tis. Kč)

	2011	2012	Změna	Změna v %	2013	Změna	Změna v %
<b>Tržby</b>	244 405	271 452,5	<b>27 047,5</b>	9,96	294 135,5	<b>22 683</b>	0,77
<b>Náklady</b>	265 890	251 207,5	<b>-14 682,5</b>	-5,84	260 422,5	<b>9 215</b>	3,54
<b>VH</b>	-21 485	20 245	<b>41 730</b>	206,12	33 710	<b>13 465</b>	39,94

Tab. 4.14 Porovnání výsledků bodu zvratu v obou oddílech (v tis. Kč)

	2011	2012	Změna	Změna v %	2013	Změna	Změna v %
<b>Lis.</b>	789 123,3987	790 253,1036	<b>1 129,7049</b>	0,14	793 513,9776	<b>3 260,874</b>	0,41
<b>Nástr.</b>	312 239,1475	224 167,715	<b>-88 071,4325</b>	-28,2	217 068,8133	<b>-7 098,9017</b>	3,27

Údaje z Tab. 4.12, Tab. 4.13 a Tab. 4.14 jsou čerpány z kapitol 4.3, 4.4 a 4.5. Na základě těchto údajů jsou zjištěny a okomentovány veškeré změny.

Ve středisku **lisovna** došlo ve sledovaném období, tedy za roky 2011-2013, k růstu nákladů i růstu tržeb. V roce 2013 je zaznamenána změna tržeb o přibližně 15 %, náklady také rostly, ale pomaleji, takže došlo k jejich snížení vůči tržbám a podnik ABC, a.s. dosahuje ve středisku lisovna poprvé zisku. Ve výsledcích bodu zvratu k závažným změnám nedošlo, z čehož vyplývá, že v roce 2013 podnik dosáhl velice příznivých výsledků, a to hlavně díky zvýšeným tržbám.

Ve středisku **nástrojárna** byla zásadní změna v roce 2012, kdy podnik snížil své náklady a zvýšil tržby, díky čemuž bylo dosaženo zisku už v daném roce. V roce 2013 tržby i náklady rostly téměř přímo úměrně s údaji z roku 2012. Od snížení nákladů se odvíjí i razantní změna v roce 2012. Snížení nákladů se projevuje hlavně v účtové skupině 51 – Služby.

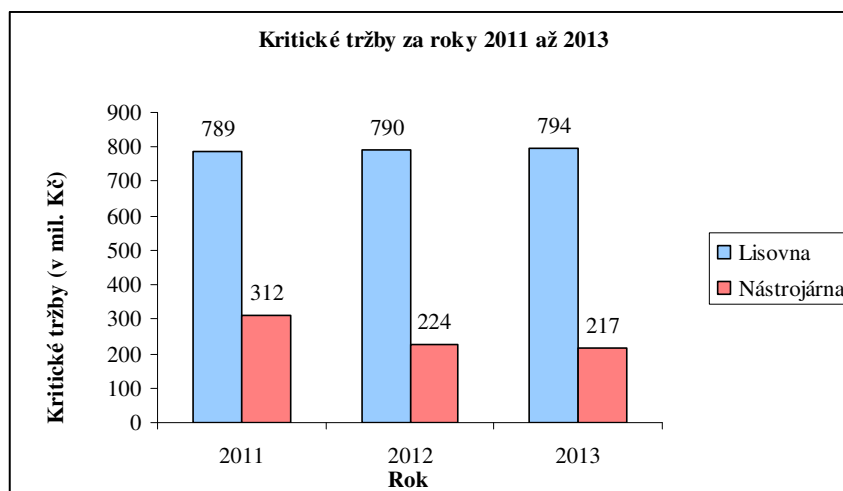
Jak už bylo zmíněno v této práci (viz kapitola 4.3.1), v roce 2011 podnik přijal zakázku, u které náklady převyšovaly tržby, což mělo za následek, že právě tento rok je v obou střediscích ztrátový. Tato ztráta se odráží na změnách v roce 2012, a to především ve středisku nástrojárna. V roce 2012 se situace ve středisku lisovna opakuje, avšak ve středisku nástrojárna tržby převyšují náklady a tvoří se tak zisk. V roce 2013 došlo k následnému zlepšení situace i ve středisku lisovna a daný rok se stává pro podnik ABC, a.s. ziskový v obou střediscích, tudíž výsledkově nejpříznivější.

**Tab. 4.15 Údaje zjištěných výsledků analýzy bodu zvratu (FN a  $T_{krit}$  v mil. Kč, vn Kč/1 Kč tržeb)**

	Lisovna			Nástrojárna		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
<b>FN</b>	176	191	240	77	116	128
<b>vn</b>	0,717	0,701	0,727	0,595	0,646	0,677
<b><math>T_{krit}</math></b>	789	790	794	312	224	217

V Tab. 4.15 jsou shrnuty zjištěné výsledky analýzy bodu zvratu – limity celkových fixních nákladů, limity jednotkových variabilních nákladů a kritické tržby pro obě střediska za roky 2011 až 2013. Kritické tržby jsou zobrazeny v Grafu 4.1, přičemž ve středisku lisovna nenastaly výrazné rozdíly, ve středisku nástrojárna klesly za období 2011-2012 kritické tržby přibližně o 88 mil. Kč. Tyto změny byly způsobeny zvýšením nákladů, tedy zvýšením základních údajů pro sestavení bodu zvratu.

**Graf 4.1 Kritické tržby pro středisko lisovna a středisko nástrojárna za roky 2011 až 2013**



#### 4.7 Možnosti využití bodu zvratu v konkrétních podmínkách podniku

V podniku ABC, a.s. lze analýzu bodu zvratu využít především při plánování do budoucna. Aplikací analýzy bodu zvratu podnik může naplánovat zabezpečení požadovaných tržeb v obou střediscích, aniž by výroba byla ztrátová. Konkrétněji to znamená stanovit takové tržby, které pokryjí vynaložené náklady na výrobu, například provoz dílny.

Pokud si podnik stanoví minimální tržby zajišťující neztrátovou výrobu, může si také naplánovat stanovení minimálního požadovaného zisku a využít tak analýzy bodu zvratu k výpočtu dané hodnoty.

Aby podnik dosahoval příznivých výsledků, tj. takových tržeb, aby výroba byla neztrátová nebo požadovaného zisku, musí naplánovat tomu přiměřené celkové fixní náklady a variabilní náklady na jednotku, k čemu se využívá právě analýzy bodu zvratu.

K analýze bodu zvratu patří tzv. analýza citlivosti zkoumaných veličin. Podnik si díky této analýze může propočíst horní hranici jak celkových fixních nákladů, tak variabilních nákladů na jednotku a pokud tuto hranici hodnoty podniku překračují, může učinit následná opatření, aby náklady snížil a výroba byla neztrátová. Výsledky analýzy také určují citlivosti těchto veličin, tzn. o kolik procent veličiny může měnit, aniž by výroba byla ztrátová. Do analýzy citlivosti zkoumaných veličin patří také citlivost výkonů společnosti, bezpečnostní marže, díky které podnik dostane přehled o tom, o kolik může poklesnout objem výkonů podniku při dosaženém bodu zvratu.

Konkrétní údaje podniku ABC, a.s. jsou obsahem Tab. 4.15. Z výsledků lze určit hodnoty, kterých by podnik měl dosahovat. Ve srovnání se skutečnými údaji, kterých dosáhl, se liší zejména v roce 2011 v obou střediscích. V daném roce by celkové fixní náklady měly klesnout na hodnotu 176 mil. Kč ve středisku lisovna a ve středisku nástrojárna na hodnotu 77 mil. Kč. Jednotkové variabilní náklady by měly rovněž klesnout, a to dle středisek na hodnoty 0,717 Kč /1 Kč tržeb a 0,595 Kč/1 Kč tržeb. V roce 2012 zůstala situace neměnná ve středisku lisovna a výše celkových fixních nákladů by měla klesnout na částku 191 mil. Kč a průměrné variabilní náklady na částku 0,701 Kč/1 Kč tržeb. Ve středisku nástrojárna celkové fixní náklady ve výši 116 mil. Kč a průměrné variabilní náklady ve výši 0,646 Kč/1 Kč tržeb určují maximální přípustnou hranici nákladů a této hranice mohou náklady dosahovat, aniž by se výroba stala ztrátovou. V roce 2013 výsledky jsou příznivé pro obě střediska. Hodnoty  $T_{krit}$  představují kritické tržby, při kterých je výroba neztrátová.

## 5 Závěr

Tématem této bakalářské práce byla Aplikace teorie bodu zvratu v konkrétních podmínkách podniku. Cílem bylo aplikovat rozhodovací techniku, a to analýzu bodu zvratu v podniku ABC, a.s. na základě interních účetních výkazů společnosti. Jelikož tato analýza byla aplikována v sortimentní výrobě, důležitou roli zde vytváří kritické tržby, ke kterým se vztahují i další ukazatele.

Základ této práce tvoří teoreticko-metodická část, díky níž je sestavena aplikačně-ověřovací část na konkrétních údajích. Nejdříve byly použity výkazy zisku a ztráty pro zjištění výsledku hospodaření podniku jako celku za období 5 let (viz kapitola 3). Z výsledků vyplývá, že podnik ABC, a.s. měl nejméně příznivé výsledky v roce 2009, což způsobila hlavně ekonomická krize, která se v sledovaném roce projevila v největším rozsahu. Po tomto kritickém období, kdy se podnik dostal do ztráty, opět začal dosahovat zisku s mírným poklesem v roce 2011, zapříčiněným především novými investicemi, které snížily výnosy podniku. Nejpříznivější situace nastala v roce 2013, kdy podnik odolává tlaku konkurence, získává nové zákazníky, poptávka po výrobcích roste a tím i následně zisk.

Pro výpočty konkrétních výsledků analýzy bodu zvratu v hlavní podnikatelské činnosti byly použity interní účetní výkazy za období roku 2011, 2012 a 2013, které jsou základem pro aplikaci metody klasifikační analýzy. Metoda byla aplikována za účelem rozdělení celkových nákladů na fixní a variabilní část (viz kapitola 4). Z daných výkazů a výsledků byla provedena analýza bodu zvratu pro výrobu rozdělenou na dvě střediska – lisovnu a nástrojárnu. V podniku ABC, a.s. v rámci analýzy bodu zvratu je kritický rok 2011, kdy v lisovně i nástrojárně dochází k ztrátové výrobě. Tato situace byla způsobena špatným odhadem nákladů odpovědného střediska. Podnik přijal zakázku, při které náklady ve velké míře převyšovaly výnosy. Od toho se odvíjí celá analýza tohoto roku a veškeré výpočty mají negativní výsledky. V roce 2012 podnik ABC, a.s. vykazoval pozitivní výsledky pouze ve středisku nástrojárna díky zvýšení celkových tržeb přibližně o 10 % a snížení nákladů téměř o 6 %. Nejpříznivější je pro hlavní podnikatelskou činnost rok 2013, kdy obě střediska výroby jsou neztrátová. Ve středisku lisovna byly správně odhadnuty náklady, zvýšila se také poptávka a tržby vzrostly o cca 15 %, přičemž náklady vzrostly také, ale pouze do výše, aby nepřevyšovaly tyto tržby.

V rámci analýzy bodu zvratu byl v podniku ABC, a.s. hodnocen jako nejúspěšnější rok 2013. V obou střediscích bylo dosaženo bodu zvratu a výnosy z prodeje výrobků tak pokryly variabilní a fixní náklady vynaložené na výrobu a prodej těchto výrobků. Maximálně



přípustná výše celkových fixních nákladů a jednotkových variabilních nákladů byla vyšší než skutečně vynaložené náklady. Ve středisku lisovna mohl podnik ABC, a.s. zvýšit celkové fixní náklady přibližně o 5,3 %, jednotkové variabilní náklady o 2,1 % a ve středisku nástrojárna mohl podnik také zvýšit celkové fixní náklady o 26,2 % a jednotkové variabilní o 16,9 %, aniž by se výroba stala ztrátovou.

Na závěr lze zhodnotit situaci podniku ABC, a.s. pozitivně, neboť nepodlehli negativním výsledkům. Pokud vedení společnosti udrží nadále výsledky podobné roku 2013, je pravděpodobné, že situace z roku 2011 a 2012 se nebude opakovat a podnik ABC, a.s. se stane dlouhodobě prosperující společností.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### Odborné knihy

- [1] DLUHOŠOVÁ, D., MRUZKOVÁ, M., RATMANOVÁ., I. *Teorie nákladů a kalkulace: studijní materiál k základnímu kurzu Nákladů, kalkulací a cen pro distanční a denní formu studia*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská, 1997, 83 s. ISBN 80-7078-444-X.
- [2] FIBÍROVÁ, J., ŠOLJAKOVÁ, L., WAGNER, J. *Manažerské účetnictví – nástroje a metody*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011. 392 s. ISBN 978-80-7357-712-4.
- [3] KRÁL, B. a kol. *Manažerské účetnictví*. 3. vyd. Praha: Management Press, 2010. 660 s. ISBN 978-80-7261-217-8.
- [4] PETŘÍK, T. *Ekonomické a finanční řízení firmy. Manažerské účetnictví v praxi*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 735 s. ISBN 978-80-247-3024-0.
- [5] POPESKO, B. *Moderní metody řízení nákladů. Jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 233 s. ISBN 978-80-247-2974-9.
- [6] SYNEK, M., MUSIKANT, J. *Modelování nákladů*. 1. vyd. SNTL – Nakladatelství technické literatury, 1978. 148 s.

## SEZNAM ZKRATEK

a.s.	akciová společnost
CP	cenný papír
DHNM	dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek
DM	dlouhodobý majetek
Obr.	obrázek
Tab.	Tabulka
v mil. Kč	v milionech korun českých
v tis. Kč	v tisících korunách českých
$\Sigma$	suma

## Prohlášení o využití výsledků diplomové (bakalářské) práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 9.5.2014

.....  
jméno a příjmení studenta

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1: Vstupní údaje pro výpočet nákladů, výnosů a výsledku hospodaření

Příloha č. 2: Rozdělení celkových nákladů na variabilní a fixní část - lisovna

Příloha č. 3: Rozdělení celkových nákladů na variabilní a fixní část – nástrojárna

**Příloha č. 1:** Vstupní údaje pro výpočet nákladů, výnosů a výsledku hospodaření**Tab. 1.1 Náklady za období 2009-2013 (v tis. Kč)**

<b>NÁKLADY</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Náklady vynaložené na prodané zboží	5 616	2 529	314	316	318
Výkonová spotřeba	380 189	503 534	684 562	675 032	671 914
Osobní náklady	144 364	157 102	181 636	195 611	198 526
Daně a poplatky	186	193	213	398	418
Odpisy DHNM	49 796	52 252	56 459	47 043	43 462
Zůstatková cena prodaného DM a materiálu	4 073	6 842	7 706	64	59
Změna stavu rezerv a opr. položek v provoz. oblasti a komplex. nákladů příštích období	18 622	31 361	27 259	26 108	24 735
Ostatní provozní náklady	7 756	4 508	7 172	5 021	5 456
<b>Provozní náklady celkem</b>	<b>610 602</b>	<b>758 321</b>	<b>965 321</b>	<b>949 593</b>	<b>944 888</b>
Náklady z přecenění CP a derivátů	1 370	0	13 010	1 978	2 076
Nákladové úroky	31 364	26 740	23 494	19 568	20 085
Ostatní finanční náklady	102 994	32 125	55 702	39 980	40 819
<b>Finanční náklady celkem</b>	<b>135 728</b>	<b>58 865</b>	<b>92 206</b>	<b>61 526</b>	<b>62 980</b>
Daň z příjmů za běžnou činnost	- 10 349	- 12 674	- 17 933	- 2 861	- 3 072
<b>Mimořádné náklady celkem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>NÁKLADY CELKEM</b>	<b>735 981</b>	<b>804 512</b>	<b>1 039 594</b>	<b>1 008 258</b>	<b>1 004 796</b>

**Příloha č. 1:** Vstupní údaje pro výpočet nákladů, výnosů a výsledku hospodaření

**Tab. 1.2 Výnosy za období 2009-2013 (v tis. Kč)**

<b>VÝNOSY</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Tržby za prodej zboží	5 436	1 654	681	843	912
Výkony	580 834	749 081	935 570	967 535	982 654
Tržby z prodeje DM a materiálu	5 397	6 954	7 473	241	342
Ostatní provozní výnosy	21 010	37 599	60 434	58 377	59 345
<b>Provozní výnosy celkem</b>	<b>612 677</b>	<b>795 288</b>	<b>1 004 158</b>	<b>1 026 996</b>	<b>1 043 253</b>
Výnosy z přecenění CP a derivátů	0	3 151	828	12 399	12 428
Výnosové úroky	85	22	18	16	19
Ostatní finanční výnosy	80 402	45 663	43 745	40 938	41 472
<b>Finanční výnosy celkem</b>	<b>80 487</b>	<b>48 836</b>	<b>44 591</b>	<b>53 353</b>	<b>53 919</b>
<b>Mimořádné výnosy celkem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>VÝNOSY CELKEM</b>	<b>693 164</b>	<b>844 124</b>	<b>1 048 749</b>	<b>1 080 349</b>	<b>1 097 172</b>

**Příloha č. 2:** Rozdělení celkových nákladů na variabilní a fixní část – lisovna (v tis. Kč)

Název účtu			Náklady (%)		Lisovna 2011			Lisovna 2012			Lisovna 2013		
			FN	VN	CN	FN	VN	CN	FN	VN	CN	FN	VN
<b>50</b>	<b>501</b>	Cenové odchylky	40	60	-478500,0	-95700,0	-382800,0	-11586,0	-2317,2	-9268,8	615,5	123,1	492,4
		Nas – spotřeba nakupovaných dílů	0	100	681,3	0,0	681,3	583,0	0,0	583,0	232,5	0,0	232,5
		Lis - Cenové odchylky k materiálu	20	80	480155,0	96031,0	384124,0	8492,3	1698,5	6793,8	-1425,5	-285,1	-1140,4
		Lis - Spotř. blokovanych ND	0	100	-3244,3	0,0	-3244,3	-3985,5	0,0	-3985,5	-1614,0	0,0	-1614,0
		Lis - Spotř. hutního materiálu	0	100	355090,8	0,0	355090,8	350919,8	0,0	350919,8	387770,0	0,0	387770,0
		Lis - Spotř. nakupovaných dílů	0	100	81720,0	0,0	81720,0	81908,0	0,0	81908,0	105344,0	0,0	105344,0
		Lis - Spotř. nakupovaných ND	0	100	3710,3	0,0	3710,3	4203,8	0,0	4203,8	5420,0	0,0	5420,0
		Lis - Spotř. vyráběných ND	0	100	1961,5	0,0	1961,5	2779,5	0,0	2779,5	-613,0	0,0	-613,0
		Lis - Šrotování a invent.rozdíly mat.	20	80	1834,3	366,9	1467,4	-220,5	-44,1	-176,4	-19,3	-3,9	-15,4
		Nas - Spotř. hutního materiálu	0	100	0,0	0,0	0,0	231,5	0,0	231,5	121,6	0,0	121,6
		Nas - Spotř. modelů	0	100	0,0	0,0	0,0	127,1	0,0	127,1	0,0	0,0	0,0
		Nas - Spotř. odlitků	0	100	-250,0	0,0	-250,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Ostatní materiál	90	10	3347,8	3013,0	334,8	2837,5	2553,8	283,8	2010,5	1809,5	201,1
		Spotř. - Drobný HM < 5000	50	50	628,5	314,3	314,3	366,0	183,0	183,0	77,3	38,6	38,6
		Spotř. dílů na opravu zařízení	40	60	2714,5	1085,8	1628,7	2908,8	1163,5	1745,3	5000,3	2000,1	3000,2
		Spotř. mat. - nedaň. náklady	100	0	216,0	216,0	0,0	80,9	80,9	0,0	122,6	122,6	0,0
		Spotř. ost. výrob. mat. (středisko)	20	80	9294,0	1858,8	7435,2	10342,3	2068,5	8273,8	13187,3	2637,5	10549,8
	<b>502</b>	Spotř. elektrické energie	50	50	4042,3	2021,1	2021,1	6010,3	3005,1	3005,1	6445,5	3222,8	3222,8
		Spotřeba plynu	50	50	415,0	207,5	207,5	393,8	196,9	196,9	385,5	192,8	192,8
		Spotřeba vody	90	10	75,8	68,2	7,6	65,3	58,7	6,5	46,8	42,1	4,7
<b>Účtová třída 50 celkem</b>					<b>463892,5</b>	<b>9482,5</b>	<b>454410,0</b>	<b>456457,5</b>	<b>8647,5</b>	<b>447810,0</b>	<b>523107,5</b>	<b>9900,0</b>	<b>513207,5</b>
<b>51</b>	<b>511</b>	Opravy a údržování - budovy	100	0	179,0	179,0	0,0	605,3	605,3	0,0	676,0	676,0	0,0
		Opravy a udrž. - doprav. Prostředky	100	0	1048,8	1048,8	0,0	700,5	700,5	0,0	626,0	626,0	0,0
		Opravy a udrž. - ostatní	100	0	228,8	228,8	0,0	4,5	4,5	0,0	24,5	24,5	0,0
		Opravy a udrž. - ostatní zařízení	100	0	66,8	66,8	0,0	0,0	0,0	0,0	38,0	38,0	0,0
		Opravy a udrž. - technické zařízení	100	0	1545,3	1545,3	0,0	2516,8	2516,8	0,0	3691,0	3691,0	0,0
	<b>512</b>	Cestovné - (zakázka)	0	100	178,3	0,0	178,3	80,0	0,0	80,0	136,8	0,0	136,8
		Cestovné - bez zakázky	100	0	972,8	972,8	0,0	853,5	853,5	0,0	798,5	798,5	0,0
	<b>513</b>	Náklady na reprezentaci	100	0	812,0	812,0	0,0	663,0	663,0	0,0	671,0	671,0	0,0
	<b>518</b>	Balící materiál - předkalk.	0	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	870,4	0,0	870,4
		Dohad na IT	100	0	1071,0	1071,0	0,0	1007,8	1007,8	0,0	1138,0	1138,0	0,0
		Korekce z března	100	0	3355,5	3355,5	0,0	4168,3	4168,3	0,0	3548,0	3548,0	0,0
		Lis - kooperace	0	100	10343,3	0,0	10343,3	11838,3	0,0	11838,3	16027,7	0,0	16027,7
		Nájemné automobilů	100	0	2491,8	2491,8	0,0	1940,5	1940,5	0,0	2930,5	2930,5	0,0



**Příloha č. 2:** Rozdělení celkových nákladů na variabilní a fixní část – lisovna (v tis. Kč)

		Náklady skupiny - dohad	100	0	137,5	137,5	0,0	-152,3	-152,3	0,0	0,0	0,0	0,0
		Náklady skupiny	100	0	5060,5	5060,0	0,0	5514,0	5514,0	0,0	5152,0	5152,0	0,0
		Nas - kapacitní koop.strojní	0	100	0,5	0,0	0,5	130,5	0,0	130,5	0,0	0,0	0,0
		Nas - kapacitní koop.-nástr.	0	100	0,0	0,0	0,0	160,5	0,0	160,5	0,0	0,0	0,0
		Nas - kooperace nástrojů	0	100	7,3	0,0	7,3	312,0	0,0	312,0	518,8	0,0	518,8
		Nas - TK laser	0	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	7,5
		Nas - TK povrchová úprava	0	100	0,5	0,0	0,5	38,3	0,0	38,3	2,5	0,0	2,5
		Nas - TK tepelné zpracování	0	100	17,5	0,0	17,5	17,5	0,0	17,5	26,8	0,0	26,8
		Nas - TK zkoušky	0	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Nas - výkresová dokumentace	0	100	0,0	0,0	0,0	324,4	0,0	324,4	771,8	0,0	771,8
		Ostatní služby - nedaň. náklady	100	0	182,0	182,0	0,0	86,6	86,6	0,0	402,0	402,0	0,0
		Přepravní náklady (zakázka)	0	100	5897,3	0,0	5897,5	5821,5	0,0	5821,5	6875,5	0,0	6875,5
		Služby - externí pracovníci	40	60	12863,5	5145,5	7718,3	7878,3	3151,3	4727,0	10766,0	4306,0	6459,6
		Služby - ostatní služby	100	0	6090,8	6090,8	0,0	13384,3	13384,3	0,0	16129,0	16129,0	0,0
		Služby - Ostraha objektu	100	0	559,8	559,8	0,0	214,3	214,3	0,0	572,8	572,8	0,0
		Služby - poštovné	100	0	76,3	76,3	0,0	49,3	49,3	0,0	40,0	40,0	0,0
		Služby - požární ochrana	100	0	766,3	766,3	0,0	1037,5	1037,5	0,0	969,5	969,5	0,0
		Služby - právní, ekon. a ost. porad.	100	0	1919,0	1919,0	0,0	2647,3	2647,3	0,0	2111,8	2111,8	0,0
		Služby - přeprava mezi sklady	100	0	4295,5	4295,5	0,0	3523,3	3523,3	0,0	4254,3	4254,3	0,0
		Služby - reklama	100	0	164,0	164,0	0,0	106,3	106,3	0,0	71,2	71,2	0,0
		Služby - školení a kurzy	100	0	1139,0	1139,0	0,0	1207,8	1207,8	0,0	1906,2	1906,2	0,0
		Služby - telefony, mobily, internet	100	0	839,8	839,8	0,0	594,3	594,3	0,0	483,0	483,0	0,0
		Služby - úklid, stočné, odvoz odpadů	100	0	485,3	485,3	0,0	446,3	446,3	0,0	738,0	738,0	0,0
		Služby - veletrhy, výstavy	100	0	13,5	13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Spotřeba - Drobný NM	50	50	379,0	189,5	189,5	130,3	65,1	65,1	60,6	30,3	30,3
		<b>Účtová třída 51 celkem</b>			<b>63187,5</b>	<b>38835,0</b>	<b>24352,5</b>	<b>67850,0</b>	<b>44335,0</b>	<b>23515,0</b>	<b>83035,5</b>	<b>51307,5</b>	<b>31727,5</b>
<b>52</b>	<b>521</b>	Mzd. náklady – hrubé mzdy	50	50	66400,3	33200,1	33200,1	64954,0	32477,0	32477,0	67044,8	33522,4	33522,4
		Mzd. náklady - dohody	50	50	308,0	154,0	154,0	215,0	107,5	107,5	213,2	106,6	106,6
		Mzd. náklady - náhrady za nemoc	50	50	280,0	140,0	140,0	234,5	117,3	117,3	221,2	110,6	110,6
		Mzd. náklady - prémie za zisk	50	50	-416,8	-208,4	-208,4	2755,3	1377,6	1377,6	3745,0	1872,5	1872,5
	<b>523</b>	Odměny členům orgánů společnosti	100	0	1824,5	1824,5	0,0	2732,5	2732,5	0,0	4063,5	4063,5	0,0
	<b>524</b>	Zákonné pojištění - sociální	46	54	16535,3	7606,2	8929,0	17253,3	7935,8	9317,5	17998,5	8279,3	9719,2
		Zákonné pojištění - zdravotní	46	54	5947,3	2735,5	3211,7	6243,8	2872,1	3371,6	6770,0	3114,2	3655,8
	<b>527</b>	Penzijní připojištění	46	54	1616,8	743,7	873,0	1767,0	812,8	954,2	2180,8	1003,2	1177,6
		Zákonné sociální náklady	46	54	1561,5	718,3	843,2	1610,3	740,3	869,9	1510,7	694,9	815,8
	<b>528</b>	Ost. soc. náklady - nedaň. náklady	46	54	203,3	93,5	109,8	249,5	114,6	134,9	1037,3	477,8	559,5

**Příloha č. 2: Rozdělení celkových nákladů na variabilní a fixní část – lisovna (v tis. Kč)**

<b>Účtová třída 52 celkem</b>						<b>94260,0</b>	<b>47007,5</b>	<b>47252,5</b>	<b>98015,0</b>	<b>49287,5</b>	<b>48727,5</b>	<b>104785,0</b>	<b>53245,0</b>	<b>51540,0</b>
<b>53</b>	<b>531</b>	Daň silniční	100	0		13,5	13,5	0,0	15,0	15,0	0,0	9,5	9,5	0,0
	<b>532</b>	Daň z nemovitosti	100	0		99,5	99,5	0,0	242,0	242,0	0,0	244,0	244,0	0,0
	<b>538</b>	Ostatní daně a poplatky	100	0		29,5	29,5	0,0	20,5	20,5	0,0	1301,5	1301,5	0,0
<b>Účtová třída 53 celkem</b>						<b>142,5</b>	<b>142,5</b>	<b>0,0</b>	<b>277,5</b>	<b>277,5</b>	<b>0,0</b>	<b>1555,0</b>	<b>1555,0</b>	<b>0,0</b>
<b>54</b>	<b>543</b>	Dary	100	0		22,0	22,0	0,0	61,0	61,0	0,0	65,5	65,5	0,0
	<b>548</b>	Dohad na pojištění	100	0		666,5	666,5	0,0	546,0	546,0	0,0	515,8	515,8	0,0
		Havarijní a povinné pojištění vozidel	100	0		74,8	74,8	0,0	55,3	55,3	0,0	26,3	26,3	0,0
		Malé technické zhodnocení	100	0		200,3	200,3	0,0	217,5	217,5	0,0	-44,3	-44,3	0,0
		Ostatní pojištění	100	0		54,3	54,3	0,0	33,3	33,3	0,0	36,0	36,0	0,0
		Ostatní provozní náklady	100	0		1364,0	1364,0	0,0	120,2	120,2	0,0	-144,5	-144,5	0,0
		Ost. provoz. náklady - nedaň. náklady	100	0		34,5	34,5	0,0	-27,0	-27,0	0,0	2,0	2,0	0,0
		Pojištění majetku	100	0		464,5	464,5	0,0	352,5	352,5	0,0	449,2	449,2	0,0
		Pojištění odpovědnosti za škodu	100	0		423,0	423,0	0,0	628,0	628,0	0,0	430,5	430,5	0,0
		Pojištění přepravy	100	0		13,8	13,8	0,0	20,3	20,3	0,0	30,0	30,0	0,0
		Pojištění přerušení provozu	100	0		248,0	248,0	0,0	266,5	266,5	0,0	220,3	220,3	0,0
		Pojištění za škodu při prac. úrazu	100	0		549,0	549,0	0,0	551,6	551,6	0,0	588,8	588,8	0,0
		Strojní pojištění	100	0		298,8	298,8	0,0	227,4	227,4	0,0	295,5	295,5	0,0
		Zaokrouhlení (náklady)	100	0		4,3	4,3	0,0	2,5	2,5	0,0	-1,0	-1,0	0,0
<b>Účtová třída 54 celkem</b>						<b>4417,5</b>	<b>4417,5</b>	<b>0,0</b>	<b>3055,0</b>	<b>3055,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2470,0</b>	<b>2470,0</b>	<b>0,0</b>
<b>55</b>	<b>551</b>	Leasing trimil	100	0		31521,2	31521,2	0,0	35298,8	35298,8	0,0	42910,7	42910,7	0,0
		Odpisy - budovy	100	0		6116,0	6116,0	0,0	6040,0	6040,0	0,0	5799,0	5799,0	0,0
		Odpisy - drobný hmotný majetek	100	0		7,8	7,8	0,0	20,8	20,8	0,0	16,8	16,8	0,0
		Odpisy - nehmotný majetek	100	0		1467,8	1467,8	0,0	1003,7	1003,7	0,0	922,8	922,8	0,0
		Odpisy - ostatní aktiva	100	0		2527,0	2527,0	0,0	2439,3	2439,3	0,0	2158,0	2158,0	0,0
		Zůstatková cena majetku - likvidace	100	0		0,0	0,0	0,0	122,8	122,8	0,0	8,5	8,5	0,0
	<b>554</b>	Tvorba rezervy na jubilea	100	0		253,8	253,8	0,0	1270,0	1270,0	0,0	139,5	139,5	0,0
		Tvorba rezervy na nevyčerp. dovolenou	45	55		-598,0	-269,4	-328,6	53,8	24,1	29,7	311,0	140,5	170,5
		Tvorba rezervy na nevyplac. přesčasy	20	80		104,5	20,9	83,6	253,5	50,7	202,8	246,3	49,3	197,0
<b>Účtová třída 55 celkem</b>						<b>41400,0</b>	<b>41645,0</b>	<b>-245,0</b>	<b>46502,5</b>	<b>46270,0</b>	<b>232,5</b>	<b>52512,5</b>	<b>52145,0</b>	<b>367,5</b>
<b>56</b>	<b>562</b>	Úroky - dlouhodobé úvěry	100	0		8686,3	8686,3	0,0	11124,0	11124,0	0,0	11064,8	11064,8	0,0
		Úroky - krátkodobé úvěry	100	0		6910,8	6910,8	0,0	6300,0	6300,0	0,0	3962,0	3962,0	0,0
		Úroky - náklady skupiny	100	0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Úroky - SWAP	100	0		1749,5	1749,5	0,0	2104,8	2104,8	0,0	1893,5	1893,5	0,0
	<b>563</b>	Mzdy	100	0		1150,0	1150,0	0,0	1760,5	1760,5	0,0	375,0	375,0	0,0
		Realiz.kurz. ztráty - obch.styk - aktiv	100	0		3539,0	3539,0	0,0	1548,8	1548,8	0,0	1691,5	1691,5	0,0

**Příloha č. 2:** Rozdělení celkových nákladů na variabilní a fixní část – lisovna (v tis. Kč)

	<b>568</b>	Bankovní záruky	100	0	6,8	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Ostatní finanční náklady	100	0	937,0	937,0	0,0	842,0	842,0	0,0	853,8	853,8	0,0
		Poplatky a úroky za záruky - skupina	100	0	4470,8	4470,8	0,0	3885,0	3885,0	0,0	3647,0	3647,0	0,0
		Popl. a úr. za záruky - skup. (dohad)	100	0	2245,0	2245,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Účtová třída 56 celkem</b>					<b>29695,0</b>	<b>29695,0</b>	<b>0,0</b>	<b>27565,0</b>	<b>27565,0</b>	<b>0,0</b>	<b>23487,5</b>	<b>23487,5</b>	<b>0,0</b>
<b>69</b>	<b>699</b>	Transfery	100	0	26737,5	26737,5	0,0	32887,5	32887,5	0	34137,5	34137,5	0,0
<b>Účtová třída 69 celkem</b>					<b>26737,5</b>	<b>26737,5</b>	<b>0,0</b>	<b>32887,5</b>	<b>32887,5</b>	<b>0,0</b>	<b>34137,5</b>	<b>34137,5</b>	<b>0,0</b>
<b>Celkový součet nákladů</b>					<b>723732,5</b>	<b>197962,5</b>	<b>525770,0</b>	<b>732610,0</b>	<b>212325,0</b>	<b>520285,0</b>	<b>825090,0</b>	<b>228247,5</b>	<b>596842,5</b>

**Příloha č. 3: Rozdělení celkových nákladů na variabilní a fixní část - nástrojárna (v tis. Kč)**

Název účtu			Náklady (%)		Nástrojárna 2011			Nástrojárna 2012			Nástrojárna 2013		
			FN	VN	CN	FN	VN	CN	FN	VN	CN	FN	VN
<b>50</b>	<b>501</b>	Cenové odchylky	40	60	246282,0	-49256,4	197025,6	0,0	0,0	0,0	176,3	35,3	141,0
		Nas – spotřeba nakupovaných dílů	0	100	19098,5	0,0	19098,5	29433,0	0,0	29433,0	26543,5	0,0	26543,5
		Lis - Cenové odchylky k materiálu	20	80	246140,0	49228,0	196912,0	0,0	0,0	0,0	-232,3	-46,5	-185,8
		Lis - Spotřeba blokovanych ND	0	100	-203,8	0,0	-203,8	19,0	0,0	19,0	-47,3	0,0	-47,3
		Lis - Spotřeba hutního materiálu	0	100	2983,0	0,0	2983,0	3779,3	0,0	3779,3	3955,3	0,0	3955,3
		Lis - Spotřeba nakupovaných dílů	0	100	269,5	0,0	269,5	271,3	0,0	271,3	947,8	0,0	947,8
		Lis - Spotřeba nakupovaných ND	0	100	14,3	0,0	14,3	-19,0	0,0	-19,0	97,8	0,0	97,8
		Lis - Spotřeba vyráběných ND	0	100	-251,5	0,0	-251,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Lis - Šrotování a invent.rozdíly mat.	20	80	758,0	151,6	606,4	299,3	59,9	239,4	652,8	130,6	522,2
		Nas - Spotřeba hutního materiálu	0	100	5431,8	0,0	5431,8	8785,3	0,0	8785,3	8448,8	0,0	8448,8
		Nas - Spotřeba modelů	0	100	2925,8	0,0	2925,8	3806,5	0,0	3806,5	3832,5	0,0	3832,5
		Nas - Spotřeba odlitků	0	100	10796,6	0,0	10796,6	14055,2	0,0	14055,2	12789,0	0,0	12789,0
		Ostatní materiál	90	10	1630,5	1467,5	163,1	1475,5	1328,0	147,6	1148,5	1033,7	114,9
		Spotřeba - Drobný HM < 5000	50	50	297,3	148,6	148,6	148,0	74,0	74,0	49,3	24,6	24,6
		Spotřeba dílů na opravu zařízení	40	60	1925,8	770,3	1155,5	1472,5	589,0	883,5	2168,5	867,4	1301,1
		Spotř. mat. - nedaň. náklady	100	0	113,4	113,4	0,0	-8,0	-8,0	0,0	39,3	39,3	0,0
		Spotř. ost. výrob. mat. (středisko)	20	80	18594,3	3718,9	14875,4	14775,5	2955,1	11820,4	14185,3	2837,1	11348,2
	<b>502</b>	Spotřeba elektrické energie	50	50	5127,3	2563,6	2563,6	4298,8	2149,4	2149,4	4572,5	2286,3	2286,3
		Spotřeba plynu	50	50	310,8	155,4	155,4	330,0	165,0	165,0	257,0	128,5	128,5
		Spotřeba vody	90	10	40,8	36,7	4,1	28,0	25,2	2,8	43,3	38,9	4,3
<b>Účtová třída 50 celkem</b>					<b>69720,0</b>	<b>9097,5</b>	<b>60622,5</b>	<b>82950,0</b>	<b>7337,5</b>	<b>75612,5</b>	<b>79627,5</b>	<b>7375,0</b>	<b>72252,5</b>
<b>51</b>	<b>511</b>	Opravy a údržování - budovy	100	0	76,8	76,8	0,0	322,3	322,3	0,0	362,3	362,3	0,0
		Opravy a udrž. - doprav. prostř.	100	0	493,0	493,0	0,0	299,8	299,8	0,0	153,0	153,0	0,0
		Opravy a udrž. - ostatní	100	0	639,3	639,3	0,0	1176,5	1176,5	0,0	1508,0	1508,0	0,0
		Opravy a udrž. - ost. zařízení	100	0	4,0	4,0	0,0	2923,0	2923,0	0,0	37,0	37,0	0,0
		Opravy a udrž. - tech. zařízení	100	0	2597,0	2597,0	0,0	1871,8	0,0	1871,8	2465,8	2465,8	0,0
	<b>512</b>	Cestovné - (zakázka)	0	100	3225,3	0,0	3225,3	592,0	592,0	0,0	1880,3	0,0	1880,3
		Cestovné - bez zakázky	100	0	526,3	526,3	0,0	320,0	320,0	0,0	489,3	489,3	0,0
	<b>513</b>	Náklady na reprezentaci	100	0	457,3	457,3	0,0	4415,5	4415,5	0,0	287,5	287,5	0,0
	<b>518</b>	Balící materiál - předkalk.	0	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Dohad na IT	100	0	4183,0	4183,0	0,0	422,8	422,8	0,0	4591,8	4591,8	0,0
		Korekce z března	100	0	1024,8	1024,8	0,0	147,0	0,0	147,0	403,0	403,0	0,0
		Lis - kooperace (zakázka)	0	100	31,5	0,0	31,5	301,3	301,3	0,0	724,8	0,0	724,8

**Příloha č. 3: Rozdělení celkových nákladů na variabilní a fixní část - nástrojárna (v tis. Kč)**

		Nájemné automobilů	100	0	467,3	467,3	0,0	152,3	152,3	0,0	322,3	322,3	0,0
		Náklady skupiny - dohad	100	0	-137,5	-137,5	0,0	1909,3	1909,3	0,0	0,0	0,0	0,0
		Náklady skupiny	100	0	1811,5	1811,5	0,0	4916,5	0,0	4916,5	1600,8	1600,8	0,0
		Nas - kapacitní koop.strojní	0	100	15180,0	0,0	15180,0	1554,8	0,0	1554,8	6546,0	0,0	6546,0
		Nas - kapacitní koop.nástroj.	0	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	995,3	0,0	995,3
		Nas - kooperace nástrojů	0	100	24531,3	0,0	24531,3	7793,5	0,0	7793,5	11581,5	0,0	11581,5
		Nas - TK laser (zakázka)	0	100	520,5	0,0	520,5	132,0	0,0	132,0	117,3	0,0	117,3
		Nas - TK povrchová úprava	0	100	2135,8	0,0	2135,8	1619,5	0,0	1619,5	7508,8	0,0	7508,8
		Nas - TK tepelné zpracování	0	100	3754,3	0,0	3754,3	3486,0	0,0	3486,0	3095,3	0,0	3095,3
		Nas - TK zkoušky	0	100	2147,5	0,0	2147,5	51,3	0,0	51,3	181,0	0,0	181,0
		Nas - výkresová dokumentace	0	100	445,0	0,0	445,0	3660,3	0,0	3660,3	2551,8	0,0	2551,8
		Ost. služby - nedaň. náklady	100	0	95,5	95,5	0,0	32,0	32,0	0,0	170,3	170,3	0,0
		Přepravní náklady	0	100	5644,3	0,0	5644,3	2060,9	0,0	2060,9	3045,8	0,0	3045,8
		Služby - externí pracovníci	40	60	612,5	243,8	365,7	696,3	278,5	417,8	755,5	302,2	453,3
		Služby - ostatní služby	100	0	1726,5	1726,5	0,0	1635,3	1635,3	0,0	1072,8	1072,8	0,0
		Služby - Ostraha objektu	100	0	301,5	301,5	0,0	130,8	130,8	0,0	245,5	245,5	0,0
		Služby - poštovné	100	0	18,5	18,5	0,0	22,0	22,0	0,0	17,3	17,3	0,0
		Služby - požární ochrana	100	0	165,5	165,5	0,0	446,5	446,5	0,0	415,3	415,3	0,0
		Služby - práv., ekon. a ost. porad.	100	0	1052,0	1052,0	0,0	1151,5	1151,5	0,0	1108,0	1108,0	0,0
		Služby - přeprava mezi sklady	100	0	705,0	705,0	0,0	186,0	186,0	0,0	224,0	224,0	0,0
		Služby - reklama	100	0	119,4	119,4	0,0	53,5	53,5	0,0	39,8	39,8	0,0
		Služby - školení a kurzy	100	0	2598,3	2598,3	0,0	1474,5	1474,5	0,0	1092,8	1092,8	0,0
		Služby - telefony, mobily, internet	100	0	544,3	544,3	0,0	342,5	342,5	0,0	294,5	294,5	0,0
		Služby - úklid, stočné, odvoz odpadů	100	0	253,0	253,0	0,0	193,6	193,6	0,0	316,3	316,3	0,0
		Služby - veletrhy, výstavy	100	0	7,3	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Spotřeba - Drobný NM	50	50	808,0	404,0	404,0	77,8	38,9	38,9	172,5	85,0	85,0
		<b>Účtová třída 51 celkem</b>			<b>78765,0</b>	<b>20377,0</b>	<b>58385,0</b>	<b>46570,0</b>	<b>18820,0</b>	<b>27750,0</b>	<b>56372,5</b>	<b>17605,0</b>	<b>38767,5</b>
<b>52</b>	<b>521</b>	Mzd. náklady – hrubé mzdy	50	50	63266,5	28469,9	34796,6	64829,5	29173,3	35656,2	67475,8	30364,1	37111,7
		Mzd. náklady - dohody	50	50	287,3	129,3	158,0	214,2	96,4	117,8	226,0	101,7	124,3
		Mzd. náklady - náhrady za nemoc	50	50	257,8	116,0	141,8	233,3	105,0	128,3	167,5	75,4	92,1
		Mzd. náklady - prémie za zisk	50	50	-333,5	-150,1	-183,4	2766,2	1244,8	1521,4	3325,3	1496,4	1828,9
	<b>523</b>	Odměny členům orgánů společnosti	100	0	1656,9	1656,9	0,0	2721,0	2721,0	0,0	1742,2	1742,2	0,0
	<b>524</b>	Zákonné pojištění - sociální	46	54	15627,8	7188,8	8439,0	16825,8	7739,4	9086,4	18051,0	8303,5	9747,5
		Zákonné pojištění - zdravotní	46	54	5664,8	2605,8	3059,0	6088,5	2800,7	3287,8	6705,8	3084,6	3621,1
	<b>527</b>	Penzijní připojištění	46	54	1540,3	708,3	832,0	1723,6	792,8	930,8	1700,8	782,2	918,6
		Zákonné sociální náklady	46	54	1568,0	721,3	846,7	1497,2	688,8	808,4	1473,8	677,9	795,8
	<b>528</b>	Ost. soc. náklady - nedaň. náklady	46	54	199,4	91,4	107,9	143,3	65,4	77,9	444,5	204,5	240,0
		<b>Účtová třída 52 celkem</b>			<b>89732,5</b>	<b>41537,0</b>	<b>48197,5</b>	<b>97042,5</b>	<b>45427,5</b>	<b>51615,0</b>	<b>101312,5</b>	<b>46832,5</b>	<b>54480,0</b>

**Příloha č. 3: Rozdělení celkových nákladů na variabilní a fixní část - nástrojárna (v tis. Kč)**

53	531	Daň silniční	100	0	7,3	7,3	0,0	7,0	7,0	0,0	5,0	5,0	0,0
	532	Daň z nemovitosti	100	0	53,0	53,0	0,0	103,3	103,3	0,0	104,2	104,2	0,0
	538	Ostatní daně a poplatky	100	0	14,8	14,8	0,0	9,8	9,8	0,0	5,8	5,8	0,0
Účtová třída 53 celkem					75,0	75,0	0,0	120,0	120,0	0,0	115,0	115,0	0,0
54	543	Dary	100	0	12,0	12,0	0,0	26,3	26,3	0,0	28,3	28,3	0,0
	548	Dohad na pojištění	100	0	348,0	348,0	0,0	234,0	234,0	0,0	221,0	221,0	0,0
		Havarijní a povinné pojištění vozidel	100	0	39,3	39,3	0,0	23,3	23,3	0,0	11,5	11,5	0,0
		Malé technické zhodnocení	100	0	106,3	106,3	0,0	50,5	50,5	0,0	132,5	132,5	0,0
		Ostatní pojištění	100	0	29,8	29,8	0,0	14,3	14,3	0,0	15,5	15,5	0,0
		Ostatní provozní náklady	100	0	57,0	57,0	0,0	30,8	30,8	0,0	41,5	41,5	0,0
		Ost. prov. náklady - nedaň. náklady	100	0	18,8	18,8	0,0	-11,5	-11,5	0,0	0,8	0,8	0,0
		Pojištění majetku	100	0	246,0	246,0	0,0	151,0	151,0	0,0	192,5	192,5	0,0
		Pojištění odpovědnosti za škodu	100	0	225,0	225,0	0,0	269,3	269,3	0,0	184,5	184,5	0,0
		Pojištění přepravy	100	0	7,5	7,5	0,0	8,8	8,8	0,0	12,8	12,8	0,0
		Pojištění přerušení provozu	100	0	131,5	131,5	0,0	114,3	114,3	0,0	94,5	94,5	0,0
		Pojištění za škodu při prac. úrazu	100	0	520,3	520,3	0,0	538,0	538,0	0,0	577,5	577,5	0,0
		Strojní pojištění	100	0	156,5	156,5	0,0	97,7	97,7	0,0	126,8	126,8	0,0
		Zaokrouhlení (náklady)	100	0	2,3	2,3	0,0	1,0	1,0	0,0	-0,5	-0,5	0,0
Účtová třída 54 celkem					1900,0	1900,0	0,0	1547,5	1547,5	0,0	1640,0	1640,0	0,0
55	551	Leasing trimil	100	0	9988,0	9988,0	0,0	7020,5	7020,5	0,0	8061,0	8061,0	0,0
		Odpisy - budovy	100	0	2457,0	2457,0	0,0	2460,8	2460,8	0,0	2938,0	2938,0	0,0
		Odpisy - drobný HM	100	0	3,2	3,2	0,0	16,0	16,0	0,0	22,5	22,5	0,0
		Odpisy - nehmotný majetek	100	0	1640,2	1640,2	0,0	1552,0	1552,0	0,0	1450,3	1450,3	0,0
		Odpisy - ostatní aktiva	100	0	1409,5	1409,5	0,0	1306,8	1306,8	0,0	1258,5	1258,5	0,0
		Zůstatková cena majetku - likvidace					9,5	9,5	0,0	14,2	14,2	0,0	
	554	Tvorba rezervy na jubilea	100	0	136,5	136,5	0,0	678,5	678,5	0,0	59,2	59,2	0,0
		Tvorba rezervy na nevyčer. dovolenou	45	55	-515,5	-231,5	-284,0	111,0	49,5	61,5	-412,6	-185,4	-227,0
		Tvorba rezervy na nevypl. přesčasy	20	80	93,6	19,5	74,0	245,0	49,0	196,0	246,3	49,3	197,0
Účtová třída 55 celkem					15212,5	15422,5	-210,0	13400,0	13142,5	257,5	13637,5	13667,5	-30,0
56	562	Úroky - dlouhodobé úvěry	100	0	2706,3	2706,3	0,0	3693,3	3693,3	0,0	2391,5	2391,5	0,0
		Úroky - krátkodobé úvěry	100	0	2851,5	2851,5	0,0	2010,3	2010,3	0,0	1698,0	1698,0	0,0
		Úroky - náklady skupiny	100	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Úroky - SWAP	100	0	777,8	777,8	0,0	747,8	747,8	0,0	812,5	812,5	0,0
	563	Mzdy	100	0	619,3	619,3	0,0	754,7	754,7	0,0	161,0	161,0	0,0
		Realiz.kurz. ztráty - obch.styk - aktiva	100	0	1670,0	1670,0	0,0	663,8	663,8	0,0	725,0	725,0	0,0
	568	Bankovní záruky	100	0	4,5	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Ostatní finanční náklady	100	0	411,0	411,0	0,0	361,0	361,0	0,0	366,0	366,0	0,0

**Příloha č. 3:** Rozdělení celkových nákladů na variabilní a fixní část - nástrojárna (v tis. Kč)

		Poplat. a úroky za záruky - skupina	100	0	1880,0	1880,0	0,0	1351,8	1351,8	0,0	1563,5	1563,5	0,0
		Popl. a úr. za záruky – skup. (dohad)	100	0	-435,3	-435,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Účtová třída 56 celkem</b>					<b>10485,0</b>	<b>10485,0</b>	<b>0,0</b>	<b>9581,3</b>	<b>9582,5</b>	<b>0,0</b>	<b>7717,5</b>	<b>7717,5</b>	<b>0,0</b>
<b>Celkový součet</b>					<b>265890,0</b>	<b>98895,0</b>	<b>166995,0</b>	<b>251207,5</b>	<b>95977,5</b>	<b>155230,0</b>	<b>260422,5</b>	<b>94952,5</b>	<b>165470,0</b>